

సంబా రములు, ఇతర ఓషధులు

గోపేట జోగిరాజు

*Asst. Director of Agriculture (Retd.)
Kondevaram (East Godavary Dt.)*

ప్రకాశకులు

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ప్రెస్సు

పటమటలంక

హక్కులు
ప్రకాశకులవి

ప్రథమ ముద్రణ
1000 ప్రతుల

జూలై, 1951

వెల
రూ 5-0-0

స్వచ్ఛందము
పటమటలం

పీ ఠి క

నేను తెనుగున ప్రచురింప నుద్యమించిన వ్యవసాయ శాస్త్ర సంపుటము లందిది పదునైదవది. ఇందు మొదటి భాగమున “సంబారద్రవ్యములు” అను శీర్షికతో మిర్చి, ధనియాలు మొదలగు తాలింపు ద్రవ్యముల నెసగునట్టియు, మిరియాలు, ఏలకులు, లవంగాలు మొదలగు పరిమళ ద్రవ్యముల నెసగునట్టియు జాతులను గురించి తెలుపబడెను.

రెండవ భాగమున “ఇతరయోషధులు” అను శీర్షికతో తములపాకులు, పోకచెక్కలు మొదలగు తాంబూల ద్రవ్యములను పొగాకు, కాఫీ, తేయాకు, అభిని, గంజాయి మొదలగు యుద్రేవక ద్రవ్యములను నేలవేము, దుంప రాప్తము, క్వీనీన్ (క్వైనా), నీలగిరితైలము, హఠికర్పూరము మొదలగు భైషజ్య ద్రవ్యములను నెసగు జాతులను గురించి తెలుపబడెను.

ఈగ్రంథమున వ్యవహృతములగు సస్యములలో మిర్చి, ధనియం, పసుపు, ఉల్లి, తములపాకులు, పొగాకు మొదలగు కొన్ని జాతులు మాత్రమే ఆంధ్రదేశమున విరివిగ సాగుచేయ బడుచున్నవి. వీని ఫలసాయమున సానికావసరములకు వినియోగపడగా మిగిలిన భాగ మితరప్రాంతముల కెగుమతియగు చున్నది. తక్కిన జాతులలో జీలకర్ర, వాము, మెంతి, వెల్లులి, అల్లము మొదలగు కొన్నిటి యుత్పత్తియు వినియోగమును గూడ తగుమాత్రముగ నున్నవి. ఇట్లాంధ్ర

దేశమున కొద్దిగొప్ప విస్తీర్ణమున సాగు చేయబడుచున్న జాతుల సేవ్యమును గురించియే యీ గ్రంథమున కొంత విపులముగ తెలుపబడెను. ఈ ప్రాంతములందు సాగులేని మిరియాలు, ఏలకులు మొదలగు కొన్ని ద్రవ్యముల సాగు వినియోగములను గురించియు, వన్యముగ బెరుగు మరికొన్ని ముఖ్యజాతుల యోషధులను గురించియు సుగ్రహముగ తెలుపబడెను.

ఇదివరలో ప్రచురించబడిన సంపుటములవలెనే నిదియు పాఠకుల యాదరణకు శాత్రమై వారల విజ్ఞానాభివృద్ధికి దోడ్పడుననియు, ఆయా సస్యములను సాగుచేయు కరకులకును సహకారిగా నుండగలదనియు యాశించుచున్నాను.

ఈ సంపుటమును గూడ ముద్రించి తమ గ్రామసేవా గ్రంథమాలలో నొక కుసుమముగ జేర్చి ప్రకటింపనియ్య కొనిన ఆంధ్రగ్రంథాలయబ్రహ్మవారికి నేనెంతయు కృతజ్ఞుడను.

కొండవరము

గోపేటి చోగిరాజు

తూ. గోదావరిజిల్లా

1-7-1951

విషయసూచిక

ప్రావేశిక - సంభారములన నెవ్వీ ? - వాని
వర్గీకరణము - తాలింపు ద్రవ్యములు - ఉద్రేపక
ములు - మత్తుద్రవ్యములు - భైషజ్యములు, సంభా
రములును, ఇతర ఓషధులును చెన్నరాష్ట్రమునను,
తెలుగు జిల్లాలలోను సాగుచేయబడు విస్తీర్ణములు - 1-6

౧. సంభారములు - ముఖ్యమైన తాలింపుద్రవ్య
ములు - పరిమళద్రవ్యములు - నింటకములందు
వాని ప్రయోజనములు - అపరిమితోద్యోగము
వలన నష్టములు - చెన్నరాష్ట్రమునను, తెలుగు
జిల్లాలలోను సంభార సస్యముల సాగుచేయబడు
విస్తీర్ణములు. 7-13

1. మిరెప- చరిత్రవ్యాపకము - మొక్కయొక్క లక్షణ
ములు - రకములు - వాని లక్షణములు - వర్గీకరణము -
మిరెపకు తగిన శీతోష్ణాది పరిస్థితులు, నేలలు - పరివరణ
ములు, సాక్షణములు - నారుపెంచుట - నేలను సిద్ధము
చేయుట - నారుతీయుట, నాటుట - తరువాతిపనులు -
అరిష్టములు - తన్నివారిణ - కాయలకోత, ఎండబెట్టి
నరుకుచేయుట, అదాయవ్యయములు - ఉద్యోగము - 14-60

- | | |
|------------|-------|
| 2. ధనియం | 61-75 |
| 3. జీలకర్ర | 75-81 |
| 4. వాము | 82-85 |

5. ధనియపు కుటుంబమునకు జెందిన యితరసంఖా

- రపు గింజలు—(౧) సోపు - (౨) సీమవాము -
 (౩) సహజీర - (౪) సీమసోపు - (౫) పెద్దజీలకర్ర -
 (౬) పిన్నకదాప - (౭) సీమజీలకర్ర -

86-89

6. ఆవ	89-94
7. మెంతి	94-98
8. పసుపు	98-115
9. మామిడలము	115-116
10. అలము	116-131
11. నీరులి	132-152
12. వెలులి	153-159
13. ఇంగువ	160-161
14. మిరియము	161-168
15. పిప్పలి	168-173
16. చలువ మిరియము	173-174
17. వలకి	175-183
18. కుంకుమపూవు	184-189
19. లవంగ	190-195
20. జాజి	195-200
21. దాల్చిన	201-206
22. ఆకుపత్రికము	206-207
23. క్లోక్లో	207-212
24. వానిల	212-217

25. పరిమళ యుతమగు ద్రవ్యముల నెసగు నితర

జాతులు—(1) వావింట - (2) కుక్కవావింట -

(3) వేప - (4) కస్తూరి బెండ - (5) అనాసపువ్వు లేక

సీనాసోపు - (6) జమ్మికామిరియము - (7) గులాబీ -

(8) మొగలి - (9) అవురు -

218-221

26. సంభారములుగ నుపయోగింపబడు పరిమళ

యుతమగు పరజాతులు - (1) కరివేపాకు -

(2) కొత్తిమీరి - (3) మెంతికూర - (4) పుదీనా -

(5) ఉల్లికోళ్ళు -

221-222

27. ఆహార పదార్థములకు కమ్మదనమిచ్చు ద్రవ్య

ముల నెసగు జాతులు - 1. మినుము - 2. కంది -

3. పెనగ - 4. పెంగ - 5. చుమరులు - 6. నూవుపప్పు -

7. గుంజాన - 8. కొబ్బరి - 9. వేరుశనగ - 10. జీడి

మాడి లేక మంతమాడి - 11. నీమబాదం - 12.

గుర్రపు లేక యేనుగుబాదం - 13. చారి - 14. నాటు

ఆక్రూటు - 15. అక్రూటు - 16. పిస్తా -

222-226

28. పులుపుతో గూడిన సంభారముల నెసగు

జాతులు— 1. చింత - 2. నిమ్మ - 3. మాడి -

4. పెద్దయ్యసిరిక, రాచయ్యసిరిక - 5. పుల్లగోగు -

6. చుక్కూగు - 7. పులిచెంచలి - 8. సీకాయ -

227-230

29. తీపికొర కుపయోగింపబడు సంభారములు - 231-232

౨. ఇతిర యోషధులు

233-234

A. తాంబూల ద్రవ్యములు - వీని నెసగు ముఖ్య

జాతులు —

235-236

1. తమలపాకు

237-271

2. పోక

271-292

3. ఇతర తాంబూలద్రవ్యములు— 1. కవిరి లేక కామ - 2. తక్కులములు - 3. పచ్చ కర్పూరము - 4. కొబ్బరి కురిడితురుము - 5. పుడి నావూపు - 6. పెప్పర్ టుమావూపు - 7. పొగాకు - 8. ఆవునేయి - 9. ఇప్పనేయి - 10. వ్యాపారస్థులచే తయారు చేయబడి విక్రయంపబడు తాంబూలపుమసాలాలు. 293-296

- B. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు - వానిలక్షణములు - అందుల గారిణములగు ద్రవ్యములు - వానినెసగు ముఖ్యజాతులు 296-300

1. పొగాకు 300-317
2. అభిని (నల్లమందు) లేక గసగసా 317-322
3. గంజాయి 323-327
4. తేయాకు 328-335
5. కాఫీ 335-345

6. ఇతరమద్యరహిత ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్త ద్రవ్యములు—1. కోలా 2. కోకా - 3. మహారాష్ట్రీ (మరాఠీ మొగ్గలు) 345-347

7. మద్యయుతమగు నిషాద్రవ్యములు - వాని లక్షణములు, వానినెసగు ముఖ్యజాతులు -
A కలునెసగునవి— 1. తాడు - 2. కొబ్బరి - 3. జీలగ - 4. ఈర - 5. ఖర్జూర. 347-350

- B చక్కెరలుగల నిషాద్రవ్యము లేక ద్రవ్యము నెసగు నితరజాతులు —1. ద్రాక్ష 2. చెరుకు 3. ఇప్ప. 350-352

(C.) మద్యమును తయారుచేయుటకుపయోగింపబడు
చుండు తృణధాన్యములు — 1. యవలు, 2. వడ్లు
వగైరాలు 351-352

(D.) మద్యమును తయారుచేయుట కుపయోగింప
బడు దుంపజాతులు — 1. బీటు (Beet) 2.
ఉరలగడ్డ (Potato) 352-353

(C.) భైష్వజ్యములు - 354-358

I. ఉష్ణమండల జాతులు

A. చిన్న మొక్కలు లేక గుల్మములుగ నెదుగునవి -
1. నేలవేము, పర్వాటకము - 2. గుంటకలగర,
బోడతరము, అక్కలకర్ర, మంచిపత్రి -
3. దుంపరాష్ట్రము, కళింగరాష్ట్రము, కవ్చో
రము, చెంగల్వకోష్ఠ - 4. కలబంద, కస్తూరి
పసుపు - 5. తులసి - 6. పెన్నేరు - 7. సునా
ముఖి - 358-376

8. ఇతర జాతులు — ౧. తెల్లగోరు - ౨. నెనగ -
3. ఉత్తరేణి - ౪. పలేరు - ౫. తుంగము - ౬. వన-
2. చిత్రమాలం - ౮. సీమనేపాళం - ౯. జిల్లేడు 377-382

B. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు జాతులు-
1. అముదము - 2. మాదీఫలం - 3. వేప,
తురకవేప - 4. పెద్దయుసిరిక - 5. కరక, తాని - 382-389
6. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు నితర
జాతులు — ౧. అడ్డసరము - ౨. తెల్లవావిలి -
3. చెముడు, ఆకుచెముడు - ౪. అశోక, నరచూమిడి -
౫. నాగకేసరము - ౬. నల్లజీడి 389-392

- C. తీగలుగ్రబాకు ఓషధి జాతులు - 1. సరస్వతి పుటలు
 2. తిప్పతీగ 3. తెగడ 393-397
 4. తీగలుగ్రబాకు నితర యోషధి జాతులు
 ౧. బూడిదగుమ్మడి ౨. గాడిదగడప, ఈశ్వరతీగ
 3. నల్లేరు ౪. వాయువిడంగం 397-399
- D. కీటక నాశనమున కుపచరించు ద్రవ్యముల నెసగు
 జాతులు — 1. పచ్చగిన్నెరు 2. సీకాయ 3. జీడి
 మామిడి. 399-402

II. సమశీతోష్ణ, న్యూనోష్ణమండల జాతులు

1. సింకోనా 403-410
 2. యాకలిపన్ 410-413
 3. హారతి కర్పూరము 414-419
 4. మంచిగంధపు చెట్టు 419-424
 5. ఇతర సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణ మండల
 జాతులు — ౧. పాలసుగంధి ౨. యష్టిమధుకం
 3. కటుకరోహిణి ౪. నాభి ౫. అలివ్ ౬. నలజీల
 కర్ర - నాభి 2. కురంగ వాము ౮. బెల్లొన్నా ౯.
 జలాష్ ౧౦. డి జి టా లిన్ ౧౧. ఇపికాక్యుయానా
 ౧౨. జానిపర్ ౧౩. ఎర్గాట్ 425-433
6. కీటక నాశనమున కుపచరించు జాతులు —
 ౧. పైరెత్రమ్ ౨. డెర్రిన్ 433-436
1. వ యనుబంధము A. సంబాగద్రవ్యములు వనైరాల
 సంఘట్టనము 439
 B. సంబాగద్రవ్యము లందలి ఖనిజ
 ములు, విటమినులు. 440
2. వ యనుబంధము - గ్రంథ రచనకు దోడ్పడిన
 సారస్వతము 441-444

పటముల పట్టిక

పటపుసంఖ్య	పటపువివరములు	పుటలు
1.	మిరెపతోట	15
2.	సామాన్యజాతి మిరెపకొమ్మ	17
3.	సీమమిరెపకొమ్మ	18
4.	కొన్నికోల మిరెప రకములు	21
5.	రెండు గుండ్ర మిరెప రకములు	22
6.	ఆంధ్రదేశమందలి మిరెప పండ్లరకముల ఆకారపరిమాణ భేదములు :—	
	A. లంకమిరెప (గోదావరి)	25
	B. దేశవాళీ యెర్రమిరెప	26
	C. బూరమిరెప (యెలమంచిలి)	27
	D. బొణగమిరెప (తుమ్మిపాల)	27
	E. గొల్లప్రోలు మిరెప	28
	F. పొట్టిమిరెప	28
	G. సన్నమిరెప (విశాఖపట్నం)	29
	H. సన్నమిరెప (గంజాం)	30
	I. సీమమిరెప	31
7.	తీయమిరెప రకములు	
	A. ఏనుగదంతం	33
	B. బంగారురాణి	33
	C. సన్నీబ్రూకు	33
8.	తామరపురుగు పట్టిన మిరెపరెమ్మ	46
9.	A. క్రుళ్ళుతెగులుపట్టిన మిరెపకొమ్మ	48

B. గ్రంథాంతరములు	పుటలు
10. ధనియపు పూతకొమ్మ	48
11. ధనియపు ఆకు	63
12. ధనియపు పూవులు, గింజ, (కాయ)	65
13. ఆవమొక్క పైభాగము, పూవులు కాయలతో	90
14. మొత్తకొమ్మపైభాగము పూవులు, కాయలతో	95
15. పెంత్తియాకు	98
16. పసుపుతోట	100
17. పసుపు మంపలు, పేళ్ళు	102
18. అల్లపు మొక్క, పిల్కలు	117
19. అల్లపు కొమ్మ	118
20. నీరులితోట	133
21. నీరులి మొక్క	134
22. A. దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డ	135
B. ఒక గడ్డ అమృతోత్	135
23. 1 వెల్లులిగడ్డ 2 ఒక పాయ	154
24. 1 మిరియ పుత్తిగొనభాగము, } 2 ముదిరిన కణిశము (గెల)	163
25. పిప్పలి కణిశము (గెల)	169
26. తోక లేక చలువమిరియము (కాయ)	174
26. A. వలకిదుబ్బులోని యొకపిలక	* 176
27. వలకికాయ	176

	పుటలు
28. కుంకుమపూవు మొక్క	185
29. లవంగచెట్టు రెమ్మ	191
30. జాజిరెమ్మ (కొనభాగము)	196
31. a జాతీఫలము b జాజికాయ (గింజ)	
దానిపై జాపత్రి	197
32. దాల్చినరెమ్మకొన భాగము	202
33. దాల్చిన పట్టముక్క	204
34. A. కోకో ఆకు	208
B. కోకో కాయ	209
35. వానిల్లాతీగ (కొనభాగము)	213
36. వానిల్లా కాయ	214
36. A. తములపాకు తీగ	* 238
37. తములపాకు	238
37. A. పోకచెట్టుతల- గెలలతో	* 273
38. పోక కాయ	274
39. పొగాకు మొక్క పైభాగము	304
40. A. అభినిఆకు	319
B. అభినిపూవు	„
C. అభినికాయ	„
41. గంజాయి ఆకు	324
42. తేయాకు కొమ్మ	330
43. కాఫీకొమ్మ - పూవులు కాయలతో	338
44. నేలవేము ఆకు	359
45. గుంటకలగరఆకు, పూవు	361

46. తెల్లబోడతరపు కొమ్మ పూవు	పుటలు 362
47. దుంపరాష్ట్రపు మొక్క, పిల్క	364
47. A. తులసికోట, అందలి మొక్క	368
48. A. సునాముఖాకరు	373
B. సునాముఖి పూవులగెల	,,
49. పెద్దయుసిరక పండు	387
50. కరకకాయ	388
51. తాని లేక తాడికాయ	389
52. బ్రాహ్మీ (నరస్వతీ) తీగ	398
53. తెల్ల తెగడ (రెమ్మ) పూవులతో	396
54. సింకోనా రెమ్మ	* 404
55. యూకలిఫర్స్ రెమ్మ	* 411
56. హారతికర్పూరపు రెమ్మ	* 415
57. మంచిగంధపు రెమ్మ	* 420

* ఈగుర్తు గల పుటలలో ముద్రింపబడి యుండవలసిన 26 A, 86 A, 37 A, 54, 55, 56, 57 వ పటములు గ్రంథాంతమున 437, 483 పుటలందు ముద్రింప బడెను.

సవరణలపట్టిక •

పుట	పంక్తి	తప్ప లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
5	17	సాగుచేయబడు	సాగుచేయు
20	13	ఆనిరెండు	న్నమిరెపలు ఆనిరెండు
21	4	వత్తు	వరుల
28	25	పూతయు మొక్కల మొత్తమును	పూతప్రారంభమును ముగియుటయు
28	3	పండు పండు పనిమి	పండుపనిమి
29	17	పండు	పండు
31	3	కాయమిగుల	కాయ లూర్పముఖముగ నుండును. మిగుల
„	22	నుండును	నుండు
„	23	గలదట	గలదట
34	2	ఉపతగల	ఉన్నతముగల
35	10	కృష్ణరేపడినేలలు	కృష్ణరేపడినేలలంగు మిరెప
36	9	(కంఠనిలచుట)	(కంది నిలచును)
37	24	స్వల్పవిస్తీర్ణమున	- - - -
39	13	తీసివేసిన	తీసివేసిన
„	22	నిలచు చాళ్ళలో	చాళ్ళలోనిలచు
40	18	తక్కువనేలలందు	తక్కువగగలనేలలందు
„	23	వేసి కొన్నిచోట్ల	వేసిసిరుకట్టవలెను. కొన్నిచోట్ల
41	4	నీపనిని	- - - -
44	24	పెంటపోయ	పెంటపోసి
47	13	మిరెపతోటలకుబట్టి	మిరెపతోటలకుబట్టి
„	14	నేరి కాయవచ్చును	నేరివేయవచ్చును.
„	15	ఇటిక	ఇటిక

♦ చదువరు లీ గ్రంథమును చదువ నారంభింపకముందే ఈపట్టిక
యందు సూచించబడిన సవరణలను ఆయా పుటలందు చేసికొనదగును.

పుట పంక్తి తప్పు లేక తీసివేయవలసినది ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది

47 17 ఉలిపెని

ఉలికి

50 27 చేర్చదగును

చేర్చరు.

52-58 పట్టికల } ప.జ.మ. అ/పి.రు. అ. పై. | పాటు వ్యయము
72,80 క్షీకలు } ప. జ మ అ. పి రు. అ. పై

52 21 గలిగియుండు ఊరిపెంట

గలిగియుండునది ఊరిపెంట

59 17 ద్రవ్యరూప

ద్రవరూప

60 3 ఊరిడము

ఊరిడము

62 2 ముప్పాతిక భాగము

$\frac{1}{3}$ భాగము

64 7 సుమారు 12-16

సుమారు 2-16

70 5 Lophygma

Laphygma

72 13 మొత్తపు వ్యయము

మొత్తపుపాటు, వ్యయము

74 8 బటాలూభాత్

బటాలూభాత్

75 10 తక్కువైనను

తక్కువైనను నిది

80 1 యకరము జీలకర్రసాగునకు

యకరము జీలకర్రసాగునకు

„ 12 64-0-0

60-0-0

„ 20 మొత్తము వ్యయము

మొత్తపు పాటు, వ్యయము

„ „ 68 $\frac{1}{2}$

72 $\frac{1}{2}$

83 8 మొక్కయందున్న

మొక్కయందన్ని

„ 24 వలెదీనికిని

వలెనే దీనికిని

85 12 దీనిని

ఇది

„ 17 Thymolx

Thymol

87 22 యౌషధద్రవ్యము

యౌషధ ద్రవ్యము

89 1 పచ్చిపచ్చడి

లేక పచ్చిపచ్చడి

3 Nigellasativa

Nigella sativa

„ 11 N. o.

N. O.

91 21 వితులు

.....

93 28 ద్రవ్యములనుండి

ద్రవ్యములనుండి

95 8 1 అడుగు

1-2 అడుగుల

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
96	19	గూడసంచిలో	గుడ్డసంచిలో
„	20	69 చొ	69 చొప్పునను
„	„	1931	1931 వ
97	10	పిండివంట	పిండివంటల
98	1	తయారుచేసెను	నీటితో కాచి తయారుచేసిన
„	15	Zingideraceae	Zingiberaceae
101	3	అకర్గక పత్రమువలె	అకర్గక పత్రములవలె
102	15	సాగుచేయబడు	సాగుచేయు
103	2,3	పరిచినమగల	పరిచి మగల
107	17	పసుపు వండిన	పసుపునువండి
116	10	అదర్ల	అదర్ల
119	3	భాగములు వచ్చును	భాగములు వచ్చును.
„	11	కొండచిలువ నేలు	కొండచిలువ నేలు
120	15	పెగళ్లవలెనే
„	27	కొమ్మలను	కొమ్మలను
121	20	నీలపుతోటల	నీలపు గోటల
122	22	చాపలయెరువును	చేపల యెరువును
123	1	పసుపు	అము
„	21	ఖరీగ పోను ఎకరమునకు రు 100 ను	ఖరీగ పోను రు 8.50 నష్టము రాగా, పసుపుల యెరువును మాత్రమే వేయుటవలన ఎక రమునకు రు 1.00 ను
	22	యెరువు వేయుటవలన	యెరువును గొట్టను వేయుట వలన
124	14	పట్టాంబీ క్షేత్రమునకు	పట్టాంబీ క్షేత్రమున దేశవాళీ క్షేత్రమునకు
130	15	అంబారుద్రవ్యము	అంబారు ద్రవ్యము
„	26	విధానము లొకరిచే	విధానము లేకరిచే
137	8	ఇట్టి నేలలందు కృత్రిమగు	ఇట్టి నేలలందుత్పత్తియగు

పుట	పంక్తి	తప్ప లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
139	11	వీలగు మా గాణి	వీలగును. మా గాణి
144	6	ఓటను ఈ సంచలను	ఈ సంచలను
147	27	సుమారు	కొంచెను
152	18	గూడియుండుట	గూడియుండును.
154	16	కొంత
156	10	ఉల్లికివలెనే హచ్చుగ	ఉల్లికివలెనే దన్ని హచ్చుగ
,,	25	10 మణుగుల (250 పౌ.)	20 చెన్నపురి మణుగుల (500 పౌ.)
	26	నింగులకు సగమున	నింగు సగమునకు
160	3	అ. రుంగాయపె	అ. పెరుంగాయపె
,,	18	వేళ్లపట్టును	వేళ్లపట్టును
,,	19	మొదలగువానిని తయారు	మొదలగువానిని గలిపి తయారు
,,	25	ప్రత్యేక జాతి.	ప్రత్యేక జాతి
161	14	పైని పేర్కొనబడిన	పైని పేర్కొనబడిన
163	10	లింగకమును	లింగకములును
,,	25	సుమారు - 25 అం.	సుమారు - 25 అం.
168	6	15-8½	5-8½
169	22	వానిపై చుట్టుకాయలు	వానిపై చుట్టుకాయలు
170	15	చుట్టుచుట్టి	చుట్టుచుట్టి
173	9	కొణదారు	కొణదారులు
176	3	తొడిమలేక	వెడల్పిన తొడిమగలిగి
,,	5	పూవులు 3 అడుగులవఱకు	పూవులు దుబ్బులందలికర్రల కొనలంగుగాక వానిమొదళ్ల నుండి పుట్టు 2-4 అడుగుల
177	12	మూలవహములు	మూలవహములు
178	13	యడవిలో
182	18	నీగింజలు	నీగింజలు
183	4	కాశ్ ఫుట్	కాశ్ ఫుట్
,,	22	ఏడే గణమునకు	ఏడే గణమునకు

పుట పంక్తి తప్పు లేక తీసివేయవలసినది ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది

197	6	(APricot)	(Apricot)
198	20	బాబి మొక్క కూడ	బాబి మొక్క కెరువు కూడ
,,	24	బాబి చెట్టు	బాబి చెట్టు
199	4	కోసి కొన్ని	కోసి కొన్ని
206	10	ఒది యొక్కొక్కప్పుడు	ఒది యొక్కప్పుడు
214	15	నేలలను కూలములు	నేలలును అపకూలములు
219	25	Staranise -	Star anise -
221	1	గట్టు తేమగనుండు	గట్టు మొదలగు తేమగనుండు
230	1	కక్రమక్	కక్రమక్
231	15	తేనెపాకము లేక పాక	తేనెపాకు లేక తేనెపాక
		మందురు	మందురు
234	14	వేసి కొనుయు మరి	వేసి కొనుటయుగలదు.
		కొందరకు	మరికొందరకు
237	18	5,528 యకరములు	25,528 యకరములు
247	8	లక్షయాకులకు	కోటియాకులకు
251	18	లేకయాకులను	లేతయాకులను
253	13	కర్చనితము, మైలకుత్తి	కర్చనిత మైలకుత్తి
,,	24	ఫైటాప్రొ	ఫైటాప్రొ
,,	26	rolfsii)	rolfsii).
254	16	నీరుతోడి తగినంత	నీరుతోడినంగున తగినంత
,,	23	తోటలవలె	తోటలవలె
255	3	వాయువు	వాయువు
,,	14	నేర్పాటుచే	నేర్పాటుచేయుచో
257	24	యంగుల	యంగుళము
258	12	తీగలుచచ్చిన	చచ్చిన తీగలు
261	20	రు. 5000	రు. 500
266	22	పొత్తులుగా	పొరలుగా
267	5	దీనినర్పింపబడక	దీనినర్పింపక
,,	9	వేడ్కోలుకు	వేడ్కోలుకు

పుట	పంక్తి	ఒప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
267	28	మూఁద్రవ్యములలో నే	మూలద్రవ్యములే
268	1	(Betel- phenol) (1)	(Betel - phenol)
,	6	I
,	25	క్రిమిసంహారిమును	క్రిమిసంహారికముగను
271	1,2	తములపాకుతో కొని కొన్ని	తములపాకుతో నాయాకు
		నాయాకులను	లను కొన్నికొన్ని
271	15	తీసినరసమును	తీసినరసము
,	20,21	పోకతోటలకు	పోకతోటలకు కొబ్బెగ
			తోటలకు
275	5	పీనికి	పీనికిని
,	15	నాయురారోగ్యముగనున్న	నాయునారోగ్యముగనున్న
276	1	మొదట నారుమడి	మొదటినారుమడి
277	24	నాటుమన్నచోట	నాటు కొన్నిచోట
279	1	నాల్గవ సం॥వయసు	నాల్గవ సం॥న గెల్లువేయ
282	25	పోక కెక్కలనుగాను	పోక కాయల నుడికించు
283	17	మళ్లు	మళ్లలో
286	10	18 - 2	19 - 10
,	14	23 - 10	25 - 2
297	19	వలయు మొ.	వలయు మొక్కలు
292	8	దీనిని	నిని
,	19	ఆరికోటిన్	ఆరికోలిన్
,	20	(Arcotine)	(Arecoline)
293	7	చెలుపబడును	చెలుపబడెను
,	8	తెలుపబడును	తెలుపబడెను
,	9	Cateehu	Catechu
294	27	యంత	యంత
295	23	ఇప్పగించుచురు	ఇప్పగించు చురు
299	15	అ. పొగయ్యై	అ. పొగయ్యై

పుట	పంక్తి	తప్ప లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
302	10	(1939-40లో) రాష్ట్రవారీ	(1939-40లో) ను పిమ్మట (1945-46లో)ను రాష్ట్రవారీ
304	4	తోడిమెలు లేక	తోడిమెలు గలిగి
„	27	ఆనేకము గోధుమ	ఆనేకము. గోధుమ
305	10	చిన్నవిగను	చిన్నవిగను
310	4	(K cL; Na cL)	(K CL, Na CL)
315	14	చుట్టపీకుల	చుట్టపీకల
316	23	ఇది సుమారు	ఇందు సుమారు
„	27	ఉత్పత్తియగుచున్నది	ఉత్పత్తియయ్యెను.
317	3	యంచనా వేయబడు.
		చున్నదని	
320	3	కాయలీ	కాయలనీ
„	20	మందును కొంతరాలిన	మందునురాలిన
322	19	Codnine	Coedia
323	23	కనీసము
332	6	నుపయోగింపబడుచుండును,	నుపయోగింపబడుచుండును.
333	12	కలిగి	కలిగి
„	14	అందునొక	అందలియొక
339	8	(C) Robusta)	(C. robusta)
„		భిర్దుపరచ (Recla-	భిర్దుపరచబడి
		mation) బడి	(Reclaimed)
340	18,19	వేయబడిన	దీయబడిన
343	5	కాఫీనుకు	కాఫీను
„	8	వెనుక జేసిన	వెనుక జేసి
„	12	గలిగించినను	గలిగినను
346	8	కోకో	కోకా
„	21	స్వభావముండును,	స్వభావముండును.
348	6	యములు తయారు	సారాయములు తయారు
„	13	యీనుజేమేజు	యీను లేక జేమేజు

పుట పంక్తి తప్ప లేక తీసివేయవలసినది ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది

348	23	వానిని పిండియందు	వానిపిండియందు
356	15	నుండియే విదేశములందు	నుండి విదేశములందు
„	19	వగైరాలవలెను	వగైరాలవలెనే
358	17	Andrographis	Andrographis
362	6,7	sphocranthus	Sphoeranthus
„	26	లేక చూర్ణమును	లేక వేళ్లయొక్క చూర్ణమును
372	3	CesalPinaceae	Caesalpinaceae
375	14	4-6 మణుగులు యెండిన	4-6 చెన్నపురిమణుగులు యెండిన
376	12	ప్రత్యేక బ్రత్యేకముగ	బ్రత్యేకముగ
380	5,6	దుంపజాతియొక్క	దుంపజాతి మొక్క-
381	5	చేర్చబడు	చేర్చబడిన
386	12	శేరినది	శేరిన
388	22	కర కాయలతో	కరక కాయలతో
390	12	cactus Euphorbia	cactus-Euphorbia
„	„	norifolium	nerifolium
391	1	Seguminoseae	Leguminoseae
392	1	జిగట విరేచనములందుప	జిగటవిరేచనములను గట్టు యోగింపబడు
„	18	పొడిచిలేక	పొడిచిన లేక
„	19	తగ్గించబడును	తగ్గిలించబడును
„	22	వానివివిధరూపముల	వానికి వివిధరూపముల
„	27	పెడొల్లనుండి	పైడొల్లనుండి
395	14	turpetnum	turpethum
401	13	నిడివిగనుండును	నిడివిగను నుండును.
404	16,17	హెచ్చుగను	హెచ్చుగను
405	5	మాత్రలు	మాత్రము
„	18	లెడరియానా	లెడరియానా
409	4	సింకోనీస్	సింకోనీస్

పుట పంక్తి తప్పు లేక తీసివేయవలసినది ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది

412	22	నెత్తుగ	నొత్తుగ
413	17	పట్టుకుూడ	పట్టునుకూడ
„	„	పట్టుకువలెనే	పట్టునువలెనే
416	11	ఇటు నాటువో	ఇటునాటిన
425	12	సమాంచములు	సమాంచలములు
427	13	వలసనాభియను	వసనాభియను
432	2	కలుప బడినీటిని	కలుపబడిన నీటిని
„	23	సార నీటిని	సారీనీటిని
435	15	పైరెత్రన్	పైరెత్రం
436	14	రెటిన్‌స్	రొటిన్‌స్
439	4	30.6	30.16
„	పట్టిక		సా.శక్తి = పాక్షికశక్తి;
	క్రింద		కా - కాలరీలు, అని ఒక
440	„		Foot note చేర్చకొనవలెను.
			అం. జా. ఒం. 100 గ్రా. =
			అంతరాత్మము ఓంటు - 100
			ద్రములకు. అని ఒక
			Foot note చేర్చకొనవలెను.
„	24	12,600	12,000
445	18	బభార	బభారి
447	26	జూనిర్	జూనిపర్
448	29	పెప్పర్మెంటు	పెప్పర్మెంటు
449	28	మంచూకపర్ని	మంచూకపర్తి
450	33	హరితికర్పూరము 414-119	హరితికర్పూరము 414-419

డాక్టరు యేజెళ్ల శ్రీరాములు చౌదరిగారి

పశువైద్య గ్రంథములు

1. అనుభవ పశువైద్యచింతామణి

ఇది సమగ్రమగు ఆయుర్వేద పశువైద్యగ్రంథము. దీనిని చదువుకొని రైతులు స్వయముగా తమ పశువుల రోగమునకు చికిత్స చేసుకొనవచ్చును. తేలిక భాష, చక్కని పటములు, మంచి కాగితం, బైండుగల 1 డెమీ ఫుటల గ్రంథము వెల పదిరూపాయలు మాత్రమే

2. పశువైద్యయోగావళి

4-0-0

పశువైద్యమునకు కావలసిన మందులను ఎవరికివారు స్వయముగా తయారు చేసుకొనుటకీ గ్రంథముప కరించును.

3. ప్రాచీనపశుసంజీవి

2-0-0

ప్రాచీనకాలమునుండి వాడుకలోనున్న పశువైద్యము నకు సంబంధించిన వివిధ మహానీయుల సూక్తులు, పశువైద్య సూత్రములు ఇందుగలవు.

4. కోళ్లపరిశ్రమ, శునకవైద్యము

2-0-0

ప్రతులకు

గ్రంథకర్తగారి మారీసుపేట, తెనాలి విలాసమునకుగాని

మేనేజరు: గ్రంథాలయ పుస్తకశాల

పటమటపోస్టు, కృష్ణాజిల్లా

చిరునామాకు గాని వ్రాసి తెప్పించుకోవచ్చును.



ప్రావేశిక

కొన్ని యాహరిపదార్థముల రుచిని, పరిమళమును, ఆహరి యోగ్యతను పెంపొందించుటకుగాను నియంజీర్పబడుచుండు ద్రవ్యములు 'సంబోధములు' అనెను.

రుచిని హెచ్చించుటకు ఎక్కువగా ఉపయోగపడే ద్రవ్యములను జీర్పబడు ముఖ్యముగా ద్రవ్యము అనెను. కొన్ని వోట్ల 'రుచి' యను శబ్ద మీ యుష్ణము, బలము, పరిమళము, వాడబడు మందును. పుల్లదనము, కఠినము, సుమారు, కారము, రక్తు మెచ్చయు, తీపి, రక్తి బలమును, కమ్మదనముకలరక్తు మనఃస్పృహను, విశేషమును పుష్కలము కొరకు జీలకర్ర, సనియాలు, మిరియాలు, ఎలకలును, కొన్ని కొన్ని యాహరిపదార్థములను జీర్పబడుచుండు సత్య సంబోధద్రవ్యములతో ముఖ్యములు. ఇవి గొన్నియు, ఆనాలు, పసుపు, మెంతలు మొదలగు మరికొన్ని ద్రవ్యములును అవి జీర్పబడు నాహరిపదార్థముల జీర్ణమున కొరతను హెచ్చించుటకు గూడ తోడ్పడును.

కమ్మదనమునకును, పరిమళమునకును కొన్నియు నాహరిపదార్థములకు - ముఖ్యముగా కుంఠలు, పచ్చిబిళ్ళ, పులుసా, చారు మొదలగు వానికి - జీర్పబడు మనఃస్పృహ, ఎక్కువ, ఆనాలు, జీలకర్ర మొదలగు ద్రవ్యములు సామర్థ్యమును

మొందు చమురుతో వేయించబడి 'తాలింపు' గా పెట్టబడును. ఇట్టి 'తాలింపు' లేక 'పోపు' ద్రవ్యములు (Condiments) అనబడును. కొన్ని పదార్థములందు - ముఖ్యముగ గొన్ని యూరుగాయలందు - ఇందు గొన్ని ద్రవ్యములు వేచుకుండగనే - సామాన్యముగ పొడిగా చేసి - జేర్చబడు చుండుటయు గలదు.

ప్రధానముగ సువాసన కోరిక ఆహార పదార్థములను జేర్చబడు సంబంధద్రవ్యములు స్రవ్యకముగ పరిమళ ద్రవ్యములు (Spices) అనబడును. ఇందు జీలకర్ర, ధూయిలు మొదలగు గొన్ని సామాన్యముగ ఉప్పు, కారము, పులుపు ద్రవ్యములు చేర్చబడు పదార్థములందు పెట్టబడు తాలింపుతో జేర్చబడు చుండును. లవంగులు, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్ని సామాన్యముగ లీన పదార్థములందు - ముఖ్యముగ పాయసము, జున్ను, కోవా మొదలగు స్థిర సంబంధములగు వానిలోను, మిఠాయి, మైసూరుపాకము మొదలగు వానిలోను - జేర్చబడు చుండును. ఇవియు లవంగాలు, జాజికాయ మొదలగు మరికొన్ని పరిమళ ద్రవ్యములును, తములపాకులు పోక చక్కెలు మూలద్రవ్యములుగ గల తాంబూలమున తరుచు చేర్చబడు చుండును. తాంబూలమునగాని, కొన్ని యాహార పదార్థములందు - ముఖ్యముగ మాంసముతో గూడిన వాని యందు జేర్చబడు కొద్దిగొప్ప గాటుగ నుండు పరిమళద్రవ్యములు 'మసాలా' ద్రవ్యములని వ్యవహరింపబడుటయు గలదు.

మైని తెలుపబడిన ట్లాహారద్రవ్యములతో చేర్చబడి యున్న యోగిం బడు పరిమళద్రవ్యములు కాక తలకురాచు కొను చమురులకును నలుగుపిండ్ల, నబ్బులు, అంగిరాగములు, గుస్తులు, ఇతరాలంహారములు మొదలగు నాహారేతర వస్తువులకును పరిమళమును కలిగించుట కున్న యోగింపబడు కచ్చారములు, చందనము, నట్టిచేళ్ళి, గులాబీపూవులు మొగిలిపూవురేకులు మొదలగునవియు వానినుండి దీయ బడు రజములు, అంజనములు, అరకులు, అత్తరులు మొదలగు నవిగూడ పరిమళద్రవ్యములలోనే జేరుచున్నవి. కాని యిట్టి ద్రవ్యములలోగూడ గులాబీనీరు, మొగిలినీరు మొదలగు గొన్ని యాహారపదార్థములగు గూడ జేర్చబడుచుండును.

కొన్ని తాగింపుకొనులును, ఆహారపదార్థములందు జేర్చదగు గొన్ని పరిమళద్రవ్యములును ఇదివరలో¹ సూచింపబడినట్లు ఆయాపదార్థముల రుచిని పరిమళమును పోచ్చించుటయే గాక, అవి యుదలి పునిజద్రవ్యముల యొక్కయు, విటమినులయొక్కయు లోటునుగూడ గొంతవరకు దీర్చి

స్వప్రధానముగ నట్టి ద్రవ్యములు ఆహారేతర వస్తువులందే జేరి బడుచుండుటచే నీనిని పారిశ్రామిక ద్రవ్యములుగానే యెంచదగును. ఒకటివల నాహారద్రవ్యముగానే గాక యిట్టి యితరవస్తువునుగూడ పరిమళమును కలిగించు అనేకద్రవ్యములు రసాయనికముగ గూడ తయారు చేయబడుచున్నవి. నీని ప్రణామముగా న కొన్ని జాతుల పూవుల యొక్కయు పండ్లయొక్కయు పరిమళమును కృత్రిమముగ ననుకరింపుటకు వీలగుచున్నది.

యా పదార్థములు సులభముగ జీర్ణమగుటకును, హెచ్చు ఆరోగ్యవంతములగుటకును దోడ్పడును. ఇట్టి తాలింపు దిగుసులును పరిమళద్రవ్యములును కొన్ని ఖైషజ్య లక్షణములను గలిగియుండుటచే వీనిని 'ఓషధులు'గా గూడ పరిగణింప గలుగుదురు. ధనియాలు, వాము, మిరియాలు, అల్లము, దాల్చిని చెక్క, లవంగము మొదలగు గొన్ని తాలింపు ద్రవ్యములును, పరిమళద్రవ్యములును ప్రత్యేకముగ వైద్యమునకు గూడ చుపయోగింపబడుచున్నవి. వైద్యమునకు మాత్రమే యుపవరించు వన, దుంపరాష్ట్రము మొదలగు మరికొన్ని 'ఓషధులు' కూడ గలవు. వీనిని 'ఖైషజ్యములు' అని వ్యవహరింపబడును.

పొగాకు, తేయాకు, కాఫీ మొదలగు గొన్ని ద్రవ్యములు కొన్ని ఖైషజ్య లక్షణములు గలిగి కొంత పుష్టిని, మనోవికాసమును గలిగింపగలిగినచు ఇవి తాత్కాలిక మగుటయేగాక, ఇట్టిద్రవ్యములను చిరకాలము - ముఖ్యముగ అమితముగ - సేవించుచో అవి నరములకు గలిగించుచుండు ఉద్రేకమువలన నా నరములు క్రమముగ బలహీనములై కొద్దిగొప్ప అనారోగ్యము కలుగుదురు. ఇవియు, నింతకంటె హెచ్చు ఉద్రేకమును లేక మత్తును గలుగజేయు కల్లు, సారాయి, నల్లమందు గంజాయి మొదలగు ద్రవ్యములును, ఉద్రేకములు లేక ఉన్మత్తకములు (Narcotics) అని వ్యవహరింపబడును.

ఇట్లు కొన్నికొన్ని ద్రవ్యములు వాని ప్రధానోపయోగమునుబట్టి తాలిపుద్రవ్యములు, పరిమళద్రవ్యములు, మసాలాద్రవ్యములు, ఉద్రేకములు, ఉన్నతక్రియములు, భైషజ్యములు అను ప్రత్యేకవర్గములుగా వ్యవహరింపబడుచున్నను అట్టి విభజనము ఖచ్చితమైనదిగా నుండదు.

మొత్తముమీద సన్నియును ఏవోకొన్ని భైషజ్యలక్షణములను గలిగియుండుటచే ఔషధులుగానే పరిగణింపదగును. ఐనను వ్యవహారసౌలభ్యతకొరకై యీ గ్రాహిమున, తాలిపుద్రవ్యములను, పరిమళద్రవ్యములను 'సంభారిములు' అను నొక శీర్షికక్రిందను తక్కినవానిని 'ఇతరఔషధులు' అను శీర్షికక్రిందను జేర్చి వ్యవహరింపబడును.

పై రెండు తరగతుల ద్రవ్యములను నెనుగు సస్యాదు లిండియాలో నాయారాష్ట్రములందు సాగుచేయబడుచుండు విస్తీర్ణములనుగాని ఉత్పత్తియగు దినుసుల పరిమితులనుగాని తెలుపు లెక్కలు లభింపలేదు. చెన్నపురి రాజధానిలో మాత్రము తాలిపు ద్రవ్యములను పరిమళద్రవ్యములను (Condiments and spices) సాగుచేయబడు మొత్తపు సగటు (Normal) విస్తీర్ణము సుమారు 6, 40,000 యెకరములనియు నితరఔషధులు (Drugs and narcotics) క్రిందనున్న సగటువిస్తీర్ణము 5,82,000 యెకరములనియు నంచనా వేయబడెను. ఇందు సుమారు సగమువిస్తీర్ణమునకు లోపుగా తెలుగుజిల్లాలలోనివి.

జిల్లాలవారీ వివరము లీ క్రింద గాననగును.

జిల్లా	సంబాధములు	పీఠాధ్యక్షులు
	పరిమళ ద్రవ్యములు	మత్తు ద్రవ్యములు
విశాఖపట్టణం	21,110	23,570
తూర్పుగోదావరి	25,570	21,830
పశ్చిమగోదావరి	13,410	19,430
కర్ణాటక	19,290	13,750
గుంటూరు	1,12,900	1,29,500
కర్నూలు	27,080	9,730
బళ్లారి	13,910	2,440
అనంతపురం	20,800	4,870
కడప	14,790	2,580
నెల్లూరు	13,890	3,580
చిత్తూరు	13,280	1,790
	<u>2,99,030</u>	<u>2,33,130</u>

౧. సంభారములు

సంభార ద్రవ్యములలో ముఖ్యమైనవి కొన్ని ప్రావేశిక యందు సందర్భ సత్యమున బేర్కొనబడెను. ఉప్పునకు బదులు కొన్ని వంటకములలో సోడా (Sodium bicarbonate) పోషి యుపయోగింపబడును. ఇది చేర్చబడు పదార్థములకు స్వల్పమగు నుష్పదనమును గలిగించి, అవి - ముఖ్యముగ స్పృహ దినుసులును, ఇతర గట్టిపస్తువులును సులభముగ రుచికి మెత్తబడునట్లు చేయును. అప్పడములలోను, కొన్ని పిండి వంటలలోను జేర్చబడుచో వానికి గుల్లదనము నిచ్చును. ఉప్పుగాని, సోడాగాని నిరింద్రియ ద్రవ్యములగుటచే వానిని గురించి యీ గ్రంథమున నితకంటె దెలుప నవసరములేదు.

చింతమొనకు బదులుగ నుపయోగింపబడు నమ్మ ద్రవ్యములలో ముంమడిపిరుగును, పెద్దయుసిరికపప్పును, యెండబెట్టిన వింతాకును చింతమొన నలెనే నిల్వచేసి యుపయోగింప దగినవి. నిమ్మ, దబ్బ, నారింజకాయల రసముచు రాచయుసిరిక కాయలు, పచ్చిమామిడి కాయలు, కమ్రుక్ కాయలు, ఎంబికాయలును, చింతచిగురు, నీకాయలకు లేత చిగురును ఇవి తాజాస్థితిలో నుపయోగింప దగినవి.

తీపికొరకు బెల్లమునకు బదులు చక్కెరయు అరుదుగ తేనె పాకమును నుపయోగింపబడు చుండును. వీనికి బదులు తేనె నుపయోగించుటయు గలదు.

కమ్మదనమునకుగాను సామాన్యముగ తాలింపునందు జేర్పబడు మిసవచెక్కు లేక పప్పుకాక, కొన్ని వంటకములందు కంది, పెసర, పెసర మొదలగు నితర కాయాధాన్యజాతుల పప్పుకూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. సామాన్యముగ నీ పప్పు తాలింపుతో వేచబడి యేకాని, పొడిచేసి కాని చేర్పబడును. వేచికాని వేచకుండగాని యుడికించి తీసి కట్టును గాని, వంటకములందు జేర్చుటయుగలదు. ఈ పప్పులను ధనియాలు, జీలకర్ర మొదలగు వానితో తగిన పాళ్ళుగలిపివేచి కూరిపొడి, చారుపొడి, సాంబారుపొడి మొదలగు వానిరూపమున దియిరుచేసి యుంచుకొని వాడుచుండుటయు గలదు. తేరుశనగపప్పు, బెడిప్పి, బెదంపపు, చారపపు, నూపుప్ప, తెలిపిడి మొదలగు ద్రవ్యములుకూడ జేర్పబడుచుండుట గలదు. తాలింపు దినుసులను వేచుటకు సామాన్యముగ నుపయోగింపబడు చమురులుకూడ పదార్థములకు గొంతి కమ్మదనము నొసగును.

ఆహారపదార్థములను జేర్పబడు కారపుదినుసులలో మిర్చికాక, మిరియాలును, అల్లమును పేర్కొనదగినవి.

పరిమళముకొరకు తాలింపునందు తరుచు జేర్పబడుచుండు జీలకర్రయు, ధనియాలును గాక వాము సోపు మొదలగు నీకుటుంబమునకు జెందిన ఇతరజాతుల గింజలను గూడ జేర్చుట గలదు. పులుసుపెట్టిన కూరలందును పచ్చళ్లయందును, పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జగ, మజ్జగపులుసు

పెరుగు : చ్చడి మొదలగు కొద్దిగొప్ప పులుపుతో గూడియుండు పదార్థముల తాల్చిపున ఆవాలును మెంతులునుగూడ జేర్పబడుచుండును. వీనితో గొంతము సనుపు కూడ జేర్పబడుచుండును. కరివేపాకును, కొత్తిమెరియు నిట్టి పదార్థములందు పరిమళముకొరకు తరుచు చేర్చబడు తాజా ద్రవ్యములు. కొంచె రింగువనుగూడ పిప్పలములందు జేర్చుచుండురు. మిరియములును అల్లమును అవి జేర్పబడు పదార్థములకు గొంత కారమునేగాక వానికి సహజమగు పరిమళమునుగూడ నెసగును. కొంచెరు నీరుల్లిని, వెల్లుల్లిని, పిప్పల్లిను జేర్చుటకలదు. లభించుచోట మిమ్మిల్లమును, మామిడికాయలు లభించని కాలమున పరిమళమునకుగాను జేర్చుచుండురు.

తీపి ప్రధానమగు నాహారి పదార్థములందు తరుచు జేర్పబడుచుండు పలకులును, కుంకుమపూవును గాక మిరియాలు, లవంగాలు, దాల్చినీచెక్కి, ఆకుపత్రికము, పిప్పలి కట్ట మొదలగు కొంత కారముగలిగి యుండు సంబోరములు కూడ పరిమళము కొరకు జేర్పబడు చుండును.

ఆహారి పదార్థములందుగాని తాంబూలము నందుగాని జేర్పబడు పై పరిమళద్రవ్యములలో చాలదినుసుల కిది వర్గలో సూచింపబడినట్లు కొంత భైషజశక్తికూడ గలదు. ఇందు కొన్ని త్రిదోషములకు హరింపగలవని ఆయుర్వేద శాస్త్రము తెలుపుచున్నది. వీనిశక్తి ముఖ్యముగ నందలి యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. ఆయా ముఖ్యద్రవ్యము

లముగల యస్థిరతైలముల స్వభావమును గురించియు, పరిమితులను గురించియు 'చమరు గింజలు, ఇతర చమరు దినుసులు' అను సంఘటమున విపులముగ దెలుపబడెను. ఇవికాక కొన్ని సంబారద్రవ్యములలో ఖనిజ ద్రవ్యములును, కొన్ని విటమినులును హెచ్చుగ నుండుటచే నవికూడ కొంత మేలుచేయును. జీలకర్ర, వాము, పిప్పలి మొదలగు గొన్నిటిలో నున్నము హెచ్చుగ గలదు. పిప్పలికట్టె, జీలకర్ర ధనియము, ఆవాలు, మిరియాలు మొదలగు వానిలో నిరుము హెచ్చుగ గలదు. ధనియాలు, జీలకర్ర, మిర్చి మొదలగు వానిలో విటమిన్ A మెండుగ గలదు. ఉల్లిపాయలో కొంత విటమిన్ B కలదు. పచ్చిమిరప కాయలో విటమిన్ C మెండుగ గలదు. ఆ యీ దినుసుల ప్రత్యేక లక్షణములను గూర్చి ముందు సంబంధముసారముగ దెలుపబడును. వాని సంఘటనమును గూర్చి 1 A B అనుబంధములందు దెలుపబడును.

సంబారద్రవ్యముల్లు పెక్కు మంచి లక్షణములను గలిగియున్నను, వానిని మితిమీరి వాడుచో మేలుచేయుటకు బదులు హానిచేయును. ప్రకృతిసిద్ధమగు పండ్లు, పాలు మొదలగువానినే యాహారముగ గొనుచో నిట్టి ద్రవ్యముల యాత్యమే యుండదు. వివిధములుగ బచనముచేసిన యస్వాభావికాహారమును తినుట కింపుగ జేయుటకును, కొంతవరకందలి లోపములను గొన్నిటిని దీర్చుటకును, అవి జీర్ణమగుటకు తోడ్పడుటకును నివి యవసరమగుచున్నవి. కాని యిఘడివి ప్రైవనులను నిర్వహించుటకుగాక, జీవేంద్రియ

ప్రూణేంద్రియములకు ఉద్రేకము గలిగించుటకై తరుచు
యుక్తపరిమితులను మించి యుపయోగింపబడుచున్నవి. మితి
మిారి యుపయోగింపబడు కొలదిని యా యింద్రియములు
వీచి కలవాటుపడి యింకను హెచ్చు పరిమితిని గోరుచుం
డును. సంభార ద్రవ్యములందలి యే గాటు ద్రవ్యములు
ఆహారపదార్థములకు పైని దెలుపబడిన సుగుణములను
గలిగించునో అవియే పరిమాణము మితిమీరినచో నరముల
కుద్రేకమును అందువలన క్రమముగ దౌర్బల్యమును గలి
గించి కొంతవరకు పొగాకు, కాఫీ మొదలగు వానివలె ఆరో
గ్యమును చెరుచును. ఆంధ్రులలో మిరెపకాయల వాడుక
యితర ప్రాంతీయులందుకంటె హెచ్చు విషయము ప్రఖ్యా
తమె. ఇది వారల యనారోగ్యతకు - ముఖ్యముగ విద్యార్థి
లందు తరుచు గానగు వీర్యనష్టమునకు-కొంతవరకు గారణ
మని చెప్పవచ్చును. ఆంధ్రులు నిలుకడ లేని భావోద్రేకము
నకు గూడ నిది కొంతవరకు గారణము గావచ్చును. కావున
మిర్చియొక్క యుపయోగమును మానుట లేక సాధ్య
మైనంతవరకు తగ్గించుట ఔషధము. తక్కిన సంభారద్రవ్య
ముల నైనను మిగుల మితముగ వాడదగును.

సంభార ద్రవ్యములలో చాలభాగము తరుచు ఓష
ధులుగ వాడబడుచుండును. యథాస్థితిలోనే ఉపయోగింప
బడుటయు, వానినుండి రసమును, కషాయమును, లేక
అరకును దీసి యుపయోగించుటయు కూడ గలదు,

ఈగ్రంథమున వ్యవహృతములగు సంభారద్రవ్యముల నెనగు సస్యదులలో మిచ్చి, ధనియంమొదలగు గొన్ని యేక చారికములుగ సాగుచేయదగినవి. ఏలకీ, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్ని బహు వార్షికములుగ సాగుచేయదగు చుట్టులు. మిరియం, తమలపాకు మొదలగు గొన్ని బహు చారికలతలు. లవంగ, దాల్చిని మొదలగు గొన్ని చిన్న లేక మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్లు. ఆకు పత్రికము మొదలగు గొన్ని పెద్ద చెట్లుగ నెదుగునవి.

సంభారద్రవ్యములలో గొన్ని ఫలములు. ఉ. మిరియాలు, ధనియాలు. కొన్ని గింజలు. ఉ. ఆవాలు, మెంతులు. జాజిగింజ నావరించి యుండు పొరయే జాపత్రి. లవంగములు పూవుమొగ్గలు. కుంకుమపూవు పూవునందలి కీలాగ్రము. ఆకుపత్రికము మొదలగు గొన్ని యాకులు. ఎనుపు, అల్లము మొదలగు గొన్ని కాండ పరిణామములగు మూలవహములు (Rhizomes). ఉల్లి, వెల్లుల్లి యివి యాకు తొడిమల పరిణామములగు గడ్డలు లేక లఘునములు (Bulbs). పిప్పలి కట్టెయనునది పిప్పలి తీగవేరు. ఇంగువ యొక వన్యజాతి మొక్క మొక్కవేళ్ళనుండ్లి తీయబడు జిగురు.

సంభారద్రవ్యములలో జాలభాగము ఆంధ్రదేశమున కొద్ది గొప్ప యుత్పన్నములగు చున్నను మిరియాలు, ఏలకులు, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్నిటిని యిండియాలోని యితర ప్రాంతముల నుండియు, లవంగాలు దాల్చిచెక్క మొదలగు గొన్నిటిని విదేశములనుండియు దెప్పించుకొనవలసి

యున్నవి. సంబంధద్రవ్యముల నెసగు సస్యములలో తెలుగు జిల్లాలలో విరివిగ సాగుచేయబడునవి మిర్చియు, ధనియమును, ఉల్లియు, పసుపునై యున్నవి. చింత తోపులును మెండుగగలవు. ఈ యెదురు తెలుగుజిల్లాలలోను చెన్నరాష్ట్ర మొత్తమునను 1947-48 లో సాగుచేయబడుచుండిన విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడును.

	తెలుగు జిల్లాలలో ఎకరములు	చెన్నరాష్ట్రమున ఎకరములు
మిర్చి	2,41,980	3,65,256
ధనియం	66,935	1,09,706
ఉల్లి	25,781	52,205
పసుపు	17,933	33,342
చింతతోపులు	20,127	50,371

పై సస్యము లా యా జిల్లాలయందు సాగునందున్న విస్తీర్ణములు వానిని గురించి వేర్వేరుగ వివరించుచోట్ల దెలుపబడును. తక్కిన సంబంధసస్యముల సాగు విస్తీర్ణములు వేర్వేరుగ లెక్కవేయబడుచుండలేదు.

పైని పేర్కొనబడిన వివిధములగు సంబంధముల నెసగు సస్యముల సాగు వర్తకాలను గురించి యీ భాగమున కొంత విపులముగ దెలుపబడును.

1. మి రె ప

Chilli - Capsicum annum - N. O. Solanaceae

అరవము - మిరగాయ్; కన్నడము - మొనాసినకాయ

హిందుస్తానీ - చిల్లీ, మిరిచ్; ఓడ్రము - లొంకామెన్సో

మిరెపకాయలు కారయ ప్రధాన లక్షణముగ గల సంబారద్రవ్యములలో ప్రధానమైనవి. దక్షిణాంధ్రాదియాలో ముఖ్యముగ నాంధ్రదేశమున నిత్యమును వాడబడుచుండు సంబారద్రవ్యములలో నివియే యగ్రస్థానము వహించుచున్నవి. మిరెపతోటల సాగును, కాయల యుత్పత్తియు గూడ ఆంధ్రదేశముననే ఇతరప్రాంతములందుకంటె హెచ్చు.

1. చరిత్ర, వ్యాపకము

మిరెపమొక్క స్వస్థానము ఆమెరికాయందలి యుష్ణభాగము. అచట నిది యొకను వన్యస్థితియంగు గాననగును. దక్షిణ ఆమెరికాలో నీ సస్యము ప్రాచీన కాలమునుండియు సాగునంగుండెనట. పెరూజీశము నందలి కొన్ని సుగుల ప్రాచీన గోరీలలో కప్పబడియుండిన యెండు మిరపకాయ లిటీవల బయటికి దీయబడెను. తొలుత 15 వ శతాబ్దమున కొలంబసు రెండవసముద్రయానమున నతని వైస్కుడుగనుండిన 'భాంకా' యను నాతడీ వితనమును విరోపాకు దెచ్చెను. పిమ్మట పోర్చుగీసు వారిచే నిండియాకు బ్రవేశపెట్టబడెను. ఎప్పుడైనదియు సరిగా తెలియదు. అంతకుముందు ప్రాచీన కాలమునుండియు నుపయోగమున నుండిన కారపు ద్రవ్యము మిరియమే. మిరెపకాయ మిరియకబ్బమునుండి గలిగినదే. ఈకాయ మిరియములవలె కారముగ నుండుటచే మొదట మిరియపుకాయ యని వ్యవహరింపబడుదు, క్రమక్రమముగ మిరెపకాయ యయ్యెను.

1 వ పటము

మిరెపతోల ($\frac{1}{10}$ సెజు)

మిరెప సాగుపుడు ప్రపంచ మందలి యుష్ట భౌగములందన్నిటి యందును కొద్ది గొప్ప గలదు. ఆసియాలో ఇండియా గాక దక్షిణ భౌగమునందలి చాల జేశములందును, ద్వీపము లందును సాగుచేయ బడుచున్నది. అఫ్రికాలో జాంజిబార్, సీరాలియోన్లు ఈసాగుగల ముఖ్యభౌగములు. అదిమ స్థానములగు మధ్య ఆమెరికాలోని ఉత్తరజేశములందును, పడమటి యిండియా దీవులందును నిది కొంతవరకు సాగు నందున్నది.

ఇండియాలో కొంచె మించుమించు అన్ని ప్రాంతము లందును మిరపసాగుగలదు. కాని ఆయా రాష్ట్రములందలి విస్తీర్ణములు తెలియవు. దక్షిణ హిందూస్థానమున దీని సాగుమెండు. చెన్నపురిరాజధానిలో నీస్వయ సాగుచేయబడుచుండు సామాన్య విస్తీర్ణము 3,10,000 యెకరములు అని లెక్క వేయబడెను. అందు సుమారు 2,10,000 యెకరములు తెలగు జిల్లాలలోనివి. ఇంగు సుమారు మూడవ వంతు గుంటూరు జిల్లాలోనిదే. ఆయా జిల్లాలలోని సామాన్య విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుప బడును.

గుంటూరు	56,500
విశాఖపట్నం	35,000
తూర్పుగోదావరి	24,800
కర్నూలు	22,900
నెల్లూరు	12,500
బళ్ళారి	12,500
కృష్ణా	12,000
ఆనంతపురం	10,400
పశ్చిమగోదావరి	9,700
చిత్తూరు	6,500
కడప	6,300

2,09,100

దక్షిణాదిని మిరపసాగు తిరునల్వేలి జిల్లాలోను (24,000 ఎకరములు) కోయంబత్తూరుజిల్లాలోను (11,000 ఎకరములు) విస్తారముగలదు.

మొక్క యొక్క లక్షణములు

మిరప ముదిరిన వెనుక నించుక గట్టిబాటయిండు కాండముగలిగి 1½-4 అ. యెత్తున నెదుగు ఏకవారికజాతి వంగకుటుంబములోనిది. కొన్ని రకములు బహువారికముగ నూడ పెరుగుచున్నవి. వేరు శాఖోప శాఖుగ జేరి 12-24 అం. లోతువగకు బోవును. కాండము కణుపుల

వద్ద నించుక లావుబారి యుండును. ఆకులు సమాంచలములు. క్రింది భాగమున వెడల్పుగనుండి నూదిమొన గల్గియుండును. బాగుగ నెదిగిన యాకు ఆయా రకములలో 2-5 : అం. వరకు పొడవును $\frac{3}{4}$ -2 అం. వెడల్పును గలిగియుండును. సామాన్యముగ నాకుపచ్చగనుండును. కొన్ని రకములలో లేబనరు రంగును, కారుపనరు రంగును మరి కొన్నిటిలో ఊదారంగుతో గూడియు నుండుటగలదు. మిరప మొక్కలు పుట్టిన

2 వ పటము



సామాన్యజాతి మిరపకొమ్మ ($\frac{1}{2}$ సైజు)

6-8 వారములలో బూయును. పూవులు ఆకు పంగలలో సామాన్యముగ పొంటరిగ నుండును. కొన్ని రకములలో రెండుమూడుచేరియుండుటయు గలదు. పుష్పకోశము నీచము. కురుచగ కొంచె మించు మించు గిన్నెవలె గాని, పళ్ళెమువలెగాని యుండును. ఒక్కొక్కప్పుడీ పళ్ళెము లేక గిన్నె యంచు నీచిన్న దంతములుగ నేర్పడుటయు గలదు. దళ వలయును నీ తమ్మెలుగలిగి సామాన్యముగ తెలుపుగనుండును. కొన్ని రకములలో నీ తెలుపురంగుతో ఇంచుక మనరురంగుగాని, పసిమితో జేరిన ఆకుపచ్చరంగుగాని, ఊదారంగుగాని కూడి యుండును. మిరపపూవులలో మకగందముండును. కింజల్కములు నీ.

3 వ పటము



సీమమిరంగు కొమ్మ (పూర్ణాకృతి)

గాని తెలుపు లేక యిండుక పసిమితో గూడిన తెలుపురంగుగాని ఊదారంగుగాని గలిగియుండును. పండినవెనుక నెరుపుగగాని, పసిమిరంగు గలిగిగాని యుండును. విత్తులు చిన్నవి. అనేకములుండును. వంగవిత్తులను బోలి పసిమిరంగుతో గుండ్రదేరి బల్లపరపుగనుండును.

మిరపపూవు గుంటూరు పరిస్థితులందు తెల్లవారుజామున 2 గంటలకు విడువ నారంభించును. చాల భాగముదయము 9 గంటల లోపల విడుచును. కొన్ని సాయంకాలము 4 గంటల వరకు విడుచు చుండుట గలదు. విడిచిన పూవులు సాయంకాలము 5 గంటల నుండి మరల

ఇవి దళవలయుముదిగువ నంటి యుండును. పుష్పాడితిత్తులు నిడివిగ పగులును. అండాశయము 2 (అరుదుగ 3, 4) గదులుగలిగియుండును. కీలము నిలువుగగాని, యిండుక వంగిగాని నిడివిగనుండును. కాయ ఆయా రకములలో $\frac{1}{2}$ అం. మొదలు 9 అం. వరకు నిడివియు $\frac{1}{8}$ -3 అం. లావును గలిగి ఆవోకగగాని, బాణాగ్రాకారమునగాని, అడ్డుకురుచుగాని యుండును. కొన్ని మొనచేరిగాని, మొండిచేరిగాని, కొన చొట్టపడిగాని యుండును. చాలరకములలో కాయలు క్రింది 3 వ్రాలి యుండును. కొన్నిటిలో పైకి నిక్కబాడుచుకొనియుండును. పండకమునుపు పసురురింగు

మూసికొని పోనారంభించి రాత్రి యజ్ఞేయుండి మరల మరునాడు తెల్లవారు జామున 4 గంటలనుండి విడువ నారంభించును. మరల నా సాయంకాలము మూసికొని పోవును. మిరపపూవులలో కీలము కింజల్కములకంటె నిడివిగనున్నను పూవులు సామాన్యముగ వ్రాలియుండుటచే ఎగువనున్న పుష్పాడి తిత్తునుండి క్రిందనుండు కీలాగ్రమున బడుట కవకాశము గలదు. అందువలన నాత్మ సంపర్కమున కవకాశము గలదు. కాని పూవులందలి మకరందముచే నాక రింపబడు శేనెటీగలు, చీమలు, సీతాకోకచిలుకలు మొదలగు ననేక జాతుల కీటకముల వలన పరసంపర్కమునకు గూడ కొంత యవకాశము గలదు. గుంటూరు పరిస్థితులందు నూటికి సుమారు 7 వంతుల పూవులే యిటు పరసంపర్కము వలన గర్భవతులగునని కనిపెట్ట బడెను. ఉత్తర హిందూస్థాన పరిస్థితులలో నీ ప్రమాణము నూటికి 70 వరకు నుండుట గలదని పూసాలో జరిగిన పరిశోధనవలన జేలెను. గుంటూరు పరిస్థితులలో పుట్టిన పూవులలో కీటక సహాయమునగాని యిది లేకుండగనే గాని గర్భవతులయి పిండ కట్టు పూవుల సంఖ్య నూటికి సుమారు 6 మాత్రమేయని కనిపెట్టబడెను. పూవు గర్భవతియైన వెనుక కాయపండుటకు సుమారు గుంటూరు పరిస్థితులలో సగటున నాయారకములలో 51-60 దినములుండెను.

మిరపపూవులు పైని తెలుపబడినట్లు పరసంపర్కమునకు లోనగుట చేతనే యొక మొక్కనుండియే తీసిన విత్తులనుండిగూడ సామాన్యముగ పలురకముల మొక్కలు బయలుదేరుచుండును. ప్రత్యేకముగ నెంచి తీయబడిన వంగడుగుల స్వచ్ఛతను కాపాడదలచుచో వాని నితరరకముల ప్రక్కను సాగుచేయగూడదు.

3 రకములు, వాని లక్షణములు, వర్గీకరణము

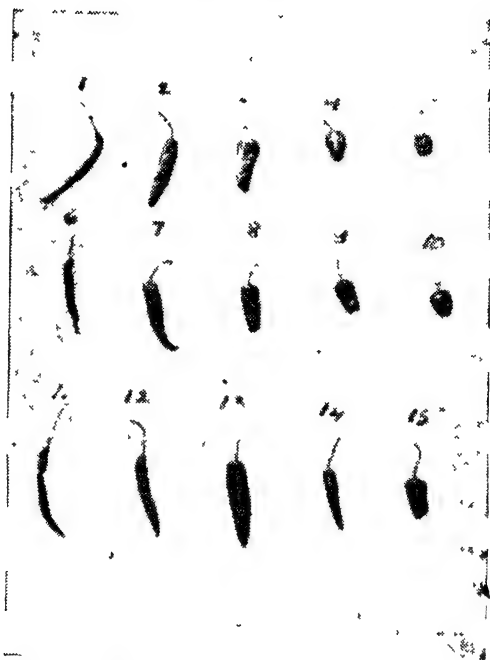
మిరపలలో నిడివరలో నూచింపబడినట్లు కాయలరంగు, ఆకార పరిమాణములు మొదలగు భేదములనుబట్టి యనేక రకములు గుర్తింపబడుచున్నవి. పూసా వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానమునం దీ దేశపు వివిధ ప్రాంతములనుండి సేకరింపబడిన రకములనుండి ప్రత్యేక లక్షణములుగల 52 రకములు గుర్తింపబడినవి. అందు చాలభాగము రెండవ పటమున

జూపబడినట్లు ఒక్కొక్క పంకలో నొక్కొక్కతూవును బూయుననే. ఇట్టిరకములు సామాన్యముగ నేకవార్షికములుగ బెరుగు (Capsicum annuum) అను జాతిలో జేరునవిగ నెంచబడుచున్నవి. (2 వ పటము చూడుడు) ఈజాతితూవులు చాలరకములందు తెలుపుగానే యుండును. ఊదాతూవులను బూయురకములు చాల యరుదు.

ఒక్కొక్క పంకలో రెండేసి, మూడేసి, తూవులను గలిగియుండు రకములు బహువార్షికములుగ బెరుగు మరి మొకజాతి (Capsicum frutescens) లో జేరినవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఇవి బహువార్షికములు. వీనినే సామాన్యముగ సీమమిరెపరకము లందుము. 3 వ పటము చూడుడు.

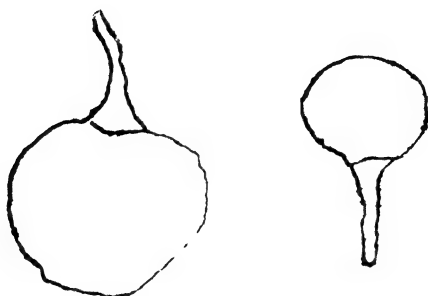
సామాన్యపు (ఒంటరితూవు) జాతిలోని రకములను మరల కాయ ఆకారమునుబట్టి కోలరకములు, గుండ్రరకములు అని రెండు తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. కోలరకములను మరల లావు లేక పెద్దమిరెపలు అని రెండు ఉపతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. సన్నమిరెపలలో కాయలు మిగుల సన్నముగ మధ్యకొలత $\frac{2}{5}$ అం. నకు లోపునుండుటచే, ముచిక (పుష్ప కోశము) కాయ దిగువ భాగముకంటె పెద్దదిగనుండి, దాని నావ రించి గట్టిగా పట్టియుండును. లావు రకములలో నిది కాయ యడుగు భాగముకంటె వెడల్పు తక్కువగా గాని సమానముగ మాత్రమే కాని యుండి దాని నంటియున్నను, అంత గట్టిగా పట్టుకొనదు. ఇంగువలన కాయ యెండి చగురు చేయబడుటలో ముచికలు సులభముగ నూడి గింజలు కొంత వరకు రాలిపోయి తూనిక కొంత తగ్గును. సన్న మిరెపలలో నిట్టి నష్టముండదు. పైరెండు (లావుమిరప, సన్న మిరప) ఉప తరగతులను కూడ కాయల పొడవు భేదములను బట్టి పొడవు, మధ్యమము, కురుచ అను మూడు వర్గములుగ విభజింప వచ్చును. ముచిక మినహా సుమారు 3 అంగుళములకు మించి యుండు రకములను పొడవు రకములుగ నెంచ వచ్చును. $1\frac{1}{2}$ అంగుళములకు తక్కువగా నుండు వానిని కురుచ రకములుగ నెంచవచ్చును. ఇందొక్క తరగతిలోని రకముల కాయల లావు కొంతవరకు వాని పొడవు ననుసరించి యున్నను కొన్ని తక్కువ పొడవుగల రకములే - ముఖ్యముగ లావు రకములలో - హెచ్చు పొడవు గల రకములకంటె లావుగ నుండుట గలదు.

4 వ పటము

కొన్ని కోలమిరెప రకములు ($\frac{1}{8}$ సైజు)

కాయల అడ్డుకోత చాల రకములలో వర్తలముగ నుండును. కాని కొన్ని లావు రకములలో నిది నాల్గు పాకలు చేరి గాని అసమముగ గాని యుండును. ఇటు పాకలు చేరి లేక అసమముగ నుండు రకముల యుపరితలముగూడ అసమముగ నే యుండును. కొన్ని వత్తుల రకములు ఉపరితలము కూడ యిట్లు సమముగ నుండుట గలగు. చాల రకములలో కాయలు మొనచేరి యుండును. కాని కొన్ని లావు రకములలో-ముఖ్యముగ మధ్యమ లేక కురుచ రకములలో కొన మొండిచేరి యుండుటయు లోనికి చొట్టపడి చుట్టును బుగ్గలేర్పడుటయు గలదు.

5 వ పటము



రెండు గుండ్రమిరెప రకములు (పూర్ణాకృతి)

పచ్చికాయల రంగు పై రెండు ఉపతరగతులలోని రకములలోను సామాన్యముగ ఆకు పచ్చగ నుండును. కాని కొన్నిటిలో నిగ్గి కొద్ది గొప్ప ఊదారంగుతో గూడి యుండుట కలగు. సామాన్యముగ పూవులు తెల్లగ నుండును. కొన్ని ఊదారంగుతో గూడిన కాయలు గల రకముల పూవులలో నీ తెలుపుతో నిండుక మసరు రంగుగాని పసిమితో గూడిన ఆకుపచ్చ రంగుగాని ఊదారంగుగాని చేరి యుండును. కాయలంగును పూవులంగును ఊదారంగు గామచ్చగ గల రకములు 'నల్లమిరెపలు' అని వ్యవహరింపబడు చుండును. పండిన వెనుక కాయలు ఆయారకములలో ఎరుపు రంగుగలిగి గాని, పసిమి రంగుగ గాని యుండును. పసిమి రకములలో కొంచె మెరుపు సంయోగించి యుండుటచే నవి కొద్ది గొప్ప నారింజ వర్ణముతో నుండును. ఎరుపు రకముల తేట నంగును ఆయారకములలో కొంత భేదముండును.

చాలరకముల పెద్ద మిరెపకాయలును, సన్న మిరెప కాయలును క్రిందికి వ్రేలాడుచుండును. కాని కొన్ని రకములలో - ముఖ్యముగ చిన్న కాయలను గాయ రకములలో - పైకి నిక్కబాడుచు కొనియుండుటయు గలదు.

గింజలు హెచ్చుగ నుండు సన్నమిరెప రకములు సామాన్యముగ హెచ్చు కారముగలిగి యుండును. తొక్క దళముగను గింజలు తక్కువ గను నుండు పెద్దకాయల రకములలో సామాన్యముగ కారము తక్కువ. మిగుల దళముగ నుండు తొక్కలుగల కొన్ని కాయలలో కారము నామ మాత్రముగ గాని అసలు లేకగాని యుండుటచే నవి కూడనుగ మాత్రమే ఉపయోగింపబడు చుండును. ఇట్టిరకములు తీయ లేక కూర మిరెప లనబడును.

సన్నమిరెపలలోను, పెద్ద మిరెపలలోను కూడ ఆకులు పొడవు వెడల్పు లుండును, వాని రంగునందునుగూడ తారతమ్యము లుండును. కొన్ని రకములలో నాకులు కురుచగ (2 అం. పొడవు) ను, సన్నము (1 అం. వెడల్పు) గను మాత్రమే యుండును. కొన్నిటిలో పొడవు (5 అం. వరకు) గను నుండును. కొన్నిటిలో పొడవు హెచ్చుగను వెడల్పు తక్కువ గను, మరికొన్నిటిలో పొడవు తక్కువగ నున్నను వెడల్పు హెచ్చుగను నుండుట గలదు. ఆకుల పసరు వర్ణములలోగూడ తార తమ్యము లుండును. కొన్ని లే బసరుగను, కొన్ని కారుపసరుగను కొన్ని మధ్యమముగను నుండును. నల్లమిరెప రకములలో ఆకులు, కొమ్మలుగూడ ఊదారంగు గలిగి యుండుట గలదు.

మొక్కల పెరకువ అనిగా వానియెత్తును బట్టి మిరెప రకములను కురుచ, మధ్యమము, పొడవు అని మూడు విధములుగ విభజింప వచ్చును. సుమారు $1\frac{1}{2}$ అ. కంటె యెత్తుగ నెరుగని రకములను కురుచరకము లుగను, ఎత్తు $1\frac{1}{2}$ - 2 అడుగులకు మధ్యగ నుండునవి మధ్యమరకములు గను, అంతకంటె నెత్తుగనుండునవి పొడవు రకములుగను నెంచ దగును. కావు ప్రారంభించు లేక ముగించు కాలమును బట్టి కూడ వానిని ముందు లేక వెనుక లేక మధ్యకాలపు రకముగ విభజింప వచ్చును. కాని పూతయు, మొక్కల మొత్తమునుగూడ నేల మొదలగు ఇతర పరిస్థితులను బట్టియు నాటు కాలమును బట్టియు మారుచుండుటచే నీలక్షణములు అంత నిర్ణీతములుగ నుండక పోవచ్చును.

గుండ కాయల తగలిలోని రకములను మరల పెద్ద కాయ రకములు, చిన్న కాయ రకములు అని రెండు ఉపతరగతులుగ విభజింప

వచ్చును. పెద్దకాయల రకములందు కాయలు అంతటను గాని ముచిక వైపుననే గాని డోరియాలులేరి అడుకురుచుగ నీమ వంగపండును బోలి యుండును. సుమారు 2-3 అంగుళముల వరకు మధ్య కొల్యు 1-2 అ. వరకు ఎత్తును గలిగి యుండవచ్చును. తొక్క దళిర. గింజలు తక్కువ. కారముండదు. కావున నివి తీయనిరప లనిపించు కొనును. పచ్చికాయ పసరురంగును, పండు యెరుపు రంగును గలిగి యుండును. చిన్న కాయల రకములు పెద్ద ఉసి లేక వాకుడు కాయలంతేసి యుండును. మధ్య కొల్య సుమారు 2-3 అ. వర కుండును. కీలస్థానము గుండ్రదేరి యుండు రకములును, యిందుక మొనదేరియుండు రకములును గూడ గలవు. నిక్క బాడుచుకొని యుండు రకములును, వ్రేలాడుచుండు రకములును గూడ గలవు. పచ్చికాయ పసరు రంగుగను, పండు యెరుపుగను నుండును.

నీమమిరెప జాతిలో నిదివరలో నూచింప బడినట్లు ఒక్కొక్క కణుపున రెండు మూడేసి కాయలుండును. ఇందలి రకములు బహు వార్షికములు. మొక్కలు పొడవుగ నెదుగును. ఇందు కాయలు క్రిందికి వ్రాలక నిక్కబాడుచుకొనియే యుండును. కాయలు చిన్నవి. సుమారు 3 అ. పొడవును ఆందు నాల్గవ వంతు లావును గలిగి కొన మొనదేరి యుండును. పచ్చికాయలు పసరు రంగుగనుండు రకములును, తెల్లగనుండు రకములును గూడ గలవు. పండు యెరుపుగ నుండును.

మొక్కలు నిలువుగ నెదుగు పై బహువార్షిక జాతికాక, తీగగ బ్రాకు మరియొక బహువార్షిక జాతి మిరెప గూడ కొన్ని చోట్లగలదని యిటీవల తెలియ వచ్చుచున్నది.

తెలుగు జిల్లాలలో నాయా ప్రదేశములందు సాగు నందున్న ముఖ్యమగు మిరెప రకములను గురించిన కొన్ని వివరములు యీక్రింద తెలప బడును. ఇవి చాలవరకు సామాన్యపు జాతి మిరెపలే.

I. ఎండించి యుపయోగింపబడునవి :-

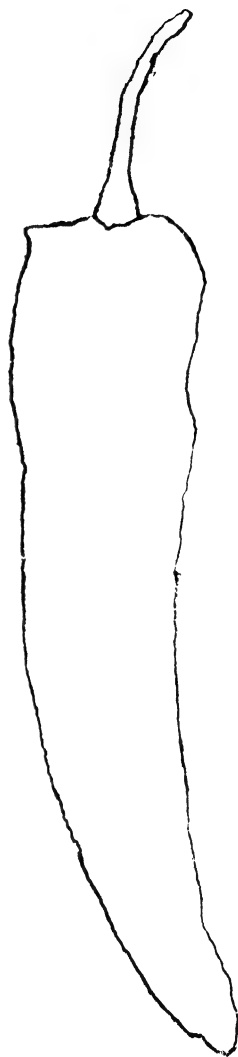
1. పెద్ద లేక లంకమిరెప :- ఇది మొక్క పెద్దదిగ నెదుగును. ఒంటరి పూవులనుబూయు సామాన్యపు జాతిలోని కోలరకములలోకేరును.

అకు పొడవు వెడల్పులు మధ్యమములు.
 పూవు తెలుపు. కాపు మధ్యమము.
 కాయలు లావుగ ను పొడవుగ ను
 నుండును. ముచిక మినహా సుమారు
 3-5 అం. పొడవును పైని క్ష-1 అం.
 లావునుగలిగి అదోకగ నన్నగిలి మనకేరి
 యుండును. 6 A పటము చూడుడు.
 పచ్చికాయలు పసురువల్లమును, పండు
 ఎరుపురంగును గలిగి యుండును. అక్ష-
 కోత పురులముగ నుండును. ఉపరితలము
 అమము. కాయ రెండు గదులు కలిగి
 యుండును. దళముగ నుండును. కా-
 మను గింజలును తక్కువగలిగి కమ్మ
 దనము కలిగియుండును. ముచిక సుఖ
 వుగ విడి పోవును. ఖాజా పండు
 బొమ్మకు 4-6 తూగును.

2. బళ్ళారి మి రె ప :- పైకమును
 బోలిన మి రె మొక పొడవుకాను
 రకము. ఈ రకము గుంటూరు
 జిల్లాలోగూడ కొంతవరకు సాగుచేయు
 బడుచున్నది.

3. దేశవాళీ యెర్రమి రె ప :-
 సామాన్యపు భూములందు చాలచోట్ల
 సాగునందుగలదు. ఈ మొక్క అకు
 లును పూవులును కాయలును కొంచె
 మిం చు మిం చు పైరకములోవలెనే
 యుండును. కాని మొక్క అంత పెద్దదిగ

6-A పటము - లంకామి రె ప (గోరూపి-పొంగి)



నెడుగదు. కామలు అంతకంటే కురుచు. తొడిమ మినహా సుమారు 2-3 అం. పొడవును $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం. లావును గలిగియుండును. ఉపతలము

6 B పటము



దేశవాళీ

యెర్రమిరెప

(పూర్ణాకృతి)

సమముగ నుండును. కొన సన్నము. తొక్కపై రకములోకంటే యించుక పలుచున. కాయ కొంచెము వాచ్చు కమ్మదనముగలది. గింజలు కొంచెము వాచ్చు. కాపు పై రకములోకంటే వాచ్చు. తాజాపండ్ల అవున్నప్పుడు సుమారు 6-9 నూగును. గుంటూరు జిల్లాలోని యెర్రమిరెపయు, విశాఖపట్టణపుజిల్లా సాలూరు తాలూకాలోని యెర్రమిరెపయుగూడ ఈరకమేయని తోచును. ఇటీవల గుంటూరు వ్యవసాయపరిశోధనస్థానమున దేశవాళీ యెర్రమిరెపనుండి కొన్ని స్వచ్ఛమగు పంగడములంచి తీయబడెను. అందు నెం 3981 రు దేశవాళీ యెర్రమిరెపకంటే హెచ్చుపంటనిచ్చుననిగను ముడుతాకు పురుగునంతగా లక్ష్యపెట్టనిదిగను నున్నదని, గుంటూరు కర్షులు జిల్లాలలో తణిఖీలవలన చలెను.

4. దేశవాళీ పచ్చమిరెప (విశాఖపట్టణము) :- ఇది అనకాపల్లి తాలూకాలోని

తుమ్మపాల ప్రాంతములందు మరికొన్నిచోట్లను సాగుచేయబడుచున్నది. దేశవాళీ యెర్రమిరెపను

బోలియేయుండును. కాయారంగు మాత్రము

పసినిగ నుండును. ఈరకపు

మొక్కలు సాలూరుప్రాంతము లందలి యెర్ర

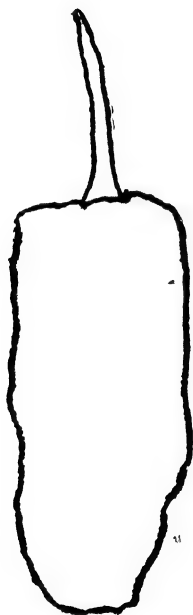
మిరెపతోటలో కొన్నికలని యుండుటగలదు.

5. బూరమిరెప (యెలమంచిలి) :- ఇందు కాయలు పైరకములలో

వలె కొన సన్నగిలి మొనదేరి యుండక మొండిదేరి అంతకంటే కురు

చుగ ($1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ అం. పొడవు) ను, నించుక లావుగ ($\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం.) గను నుండును. ఉపరితలము ఆమ్రముగ నుండును. పండిన కాయలు పసిమి రంగుతో నుండును. కాని యిందుకొన్ని యెరుపు

6. C పటము



బూరమిరెప
(యెలమంచిలి -
పూర్ణాకృతి)

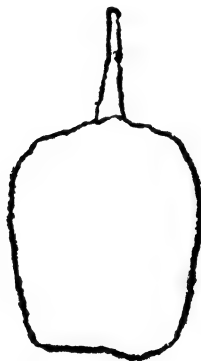
కాయలను గాయ మొక్కలును కలసి యుండును. యెరుపు విత్తనములనుదీసి ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుటగలదు. ఈగకపు తాజా పండ్లు అవున్నపుడు 6 - 9 శాగును.

6. బొణగమిరెప (తుమ్మపాల) :-

పైరకమును బోలి అంతకంటె ఎగుల కురుచగ నుండు మరిమొక విశాఖపట్టణపు జిలారకము. కాయలు సుమారు $1-1\frac{1}{4}$ అం. పొడవును $\frac{3}{4}-\frac{1}{2}$ అం. లావును గలిగి బొణగ ఆకాగమున

నుండును. ఇందు యెరుపు పసిమి రకములు రెండును గలవు.

6 D పటము



బొణగమిరెప
(తుమ్మపాల-
పూర్ణాకృతి)

7. గొల్లప్రోలు

పచ్చమిరెప :-

ఈగకము శూర్పు గోదావరి జిల్లాలోని గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును, విశాఖ పట్టణంజిల్లాలో చాల చోట్లను విరివిగసాగు చేయబడుచున్నది. ఈ మొక్క లించుక కురుచుగ నెదుగును.

కాయలు కురుచు (సుమారు 1-1½ అం. పొడవును ½-¾ అం. లావును గలిగి) క్రోమ్మెపు సైవైపుకింటి నెన్నగిరియుండును. పచ్చికాయ లేబరు.

పండు పండుపని. కాని కొన మొనదీరక గుండ్రబారయుండును. తొక్క పలుకన. గింజలు చుట్ట. కావున అటివచ్చును. కావున వాచ్చుగ నంపును. యెద్రెకాయలగు ముక్కలు గూడ కలిసియుండుట లేదు. పండుఅవున్నపుడు 8-12 తూగును.

6 E పటము



గొల్లప్రాలు
మిరెప
(పూర్ణాకృతి)

8. పొటిమిరెప :- విశాఖపట్టణము, తూర్పు గోదావరి జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల స్వీయముగా నుండున్నది. ముక్కకురుచు పండు మధ్యమము. కాయలు సుమారు ½-¾ అం. పొడవును పైని ¾-1 అం. లావున గలిగి క్రోమ్మెపు ముక్కుమురెరియుండును. ఎరుపు పని. పండు ములు రెండును చేరియుండును. కొన్ని చోట్ల నిజ విడదీసుబడుటయు గలదు. గింజలు నిండా గనుండి కాయ గట్టి నుండును.

తొక్క పలుకన. కావున చుట్ట. ఈ పండు భాజనపండు జేస్సుకు 16 - 24 తూగును.

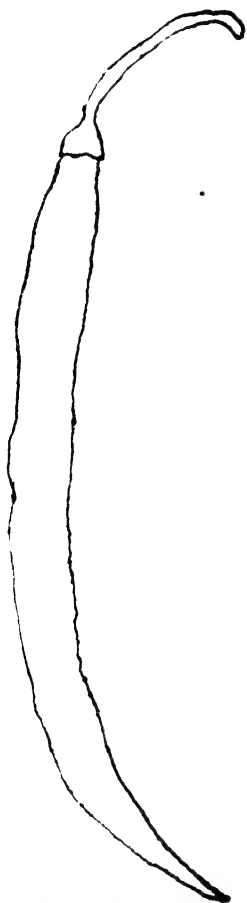
9. సన్నమిరెప (విశాఖపట్టణము) :- దీనికి కొన్నిచోట్ల చీపురుగ రెప యని కూడ పేరుగలదు. ఈ కాయలు చిక్కలు కాయల యాదగు



పొటిమిరెప
(విశాఖపట్టణము -
పూర్ణాకృతి)

భాజనము నావరించియుండు ఉపతంత్రంలో శరీరం. మొక్కిపై కిక్కు లో కింటి నెత్తుగ నెగుగును. కాయలు ముచిక నవహా 3½ - 4½ అం. పొడవుండును. లావు ½-¾ అం. ఉండును. కొన మిగిలినన్నిగలిగి మూమొన రెరియుండును. అక్షాకోత వర్తులముగ నుండును.

6 G పటము



సన్న మిరెప
(విశాఖపట్టణము-
పూర్ణాకృతి)

ఉపరితలము సమముగ నుండును. కాని ముడుతలుపడియుండు రకహమెక్కులు గూడ నీకోటలలో గాననగును. పచ్చి కాను పురుగుంగు గలిగి యుండును. పంపు పసిమి. పచ్చికాయలు ఊదా గుంగుళో గూడిన పసరుగ్గము గలిగి పసరు ఎరుపు (నారింజ వర్ణము) గలిగి యుండుమొక్కలును ఉండును. తొక్కపలుచన. గింజలు మెంహి. బుచ్చిలు పొడవు. సహనపుతానికగ్గం కానును పొడిచేసినచో పైగకముల ముఖ్యముగ మొదటి 4 రకములలో కంటే కొంత ఎక్కువ-పొడవుపచ్చి కాయలకూడే పొడవుగ నుండుటచే అతివిచ్చును. అందువలన నీరకపు కాయలు బీదలకు ప్రీయము. తానా పంపు ఆవున్నకు 8-12 తూగను. వీనిని తక్కిన రకముల కంటే కాకులు ఎక్కువగా దినును.

10. నల్లపాడు మిరెప :- ఇది గుంటూరు జిల్లాలో విరివిగ సాగు చేయబడు పై రకమును బోలిన రకము.

పూసా పంగడము నెం 41 రు ఈ రకపు పంగడములలో ప్రేమగునన. దీనికి ముదత తెగుంతగా పట్టు.

సన్న మిరెప (గంజాం) :- ఇది శ్రీకాకుళము జిల్లాలోని కొన్ని నాలాకాలందును, గంజాం జిల్లాలోని శత్రపురం, బరంపురిం నాలాకాల

లోను కొంతవరకు సాగునందున్న మరియొక సన్న మిరెప రకము. ఇందు కాయలపొడవు మధ్యమముగ నుండును. పచ్చికాయ పసరుంగును

పండు పసిమిరింగును గలిగియుండును. 9 వ రక

6 H పటము



ములోవలెనే యుండును. కాయల యుపరితలము ముడుతలుపడియుండు మొక్కలును, పచ్చికాయలు ఊదారంగుగలిగి పండునారింజ వర్ణముగలిగియుండు మొక్కలును గూడగాననగును. తాజా పండు అవునవు 12-16 వరకు తూగును.

పూసావంగడము T 34 ఈరకమునకు జెందినదే. కాని పండ్లు యెరుపు.

12. నల్లమిరెప :- ఈ మొక్కలు కొన్ని చోట్ల ఉద్యాన వనములందు రమ్యతకొరకును, పెగళ్ళలో కాయలు స్వంత ఉపయోగమునకును బెంచబడుచున్నవి. కాయలు ఊర్ధ్వముఖముగ నుండుటచే దీనికి ఆకాశమిరెపయనికూడ పేరుగలిగెను. మొక్క మధ్యమ పరిమాణముగలది. అకులను పూవులును ఊదారంగుగలిగియుండును. పచ్చికాయలు, ఊదారంగు పండు ఎరుపురింగును గలిగియుండును. కారము సుమారు, జేసవిలో నీరుకట్టుచో నిది బహువార్షికముగకూడ పెరుగును. తాజాపండ్లు 30-50 వరకు తూగును.

నల్లమిరెప
(గంజాం)

13 సీమ మిరెప * :- సామాన్యముగ నిండ్ల వెనుక పెగళ్ళలో నీకాయల గృహూపయోగము నిమిత్తమీ మొక్కలు కొన్ని నాటిపెంచబడుచుండును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని యొమ్మంచిలి తాలూకాలో మాత్రమీ ఇంటిలు కొంత వరకు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నవి. ఈ రకము రెండు మూడు పూవులతో కలుపున బయలుదేరు బహువార్షిక

* దీనికి కొన్ని చోట్ల నూది మిరెప, ఎవరియను పేరుగూడగలవు.

గాతి లోనిది. ఇలివేరు చాలలోతుబోవును. మొక్క యెత్తుగ నెదుగును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు తెలుపు. బాగుగ గాయును. ముచికలు కాయల కంటే పొడవుగ నుండును. సుగంధముగ నూడిపోవు. కాయ మిగుల కరుచ. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం. పొడవుండును. లావు సుమారు $\frac{1}{8}$ అం. మాత్రమే

6 I పటము



నీమ మిరెప

(పూర్ణాకృతి)

యుండును. పచ్చికాయ పసురు చంగును పండు ఎరుపు గంగును గలిగియుండును. పసిమిగ నుండు ఉపరకము గూడ గలదు. తొక్కపలు చిన. గింజలు హెచ్చి. కారము మిగుల తీవ్రముగ నుండును. కావున స్వల్పముగ నేయుపయోగ పడును. 5, 6 ముక్కల కాయలతోనే యొక్క కుటుంబము కాలక్షేపము జేయవీగును. వేసవిలో నీరు పోయుచుండుచో 3-4 సంవత్సరము వరకు గాయుచుండును. శానాపంప అవున్నకు 200 - 300 వరకు నూగును.

14. తీగమిరెప :- ఈరకము అనంతపురం లోలోని హిందూపురంతాలూకాలో కొన్ని చోట్ల పెంచబడుచున్నదని యిటీవల తెలియ

వచ్చెను. ఇది తీగగ బ్రతు బహువారికూతి. ఈ తీగలు తమ పాకుల తీగలవలె 4-5 సం॥ వరకు వెలిగి 15-20 అ. పొడవు వరకు సాగి చెట్లపై కుగ బ్రాకును. ఇందు కాయలు కరుచగ ($\frac{3}{4}$ - 1 అం. పొడవు) నుండు ఉపరక మొకటియు, కొంచెము పొడవుగ ($1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ అం.) నుండును. ఉపరక మొకటియు గ దట. కాము హెచ్చిగ నుండును. సంవత్సరము పొడవున గాయును.

II. పచ్చికాయలుగాని, పండుగాని ఉపయోగింపబడునవి :-
పై రకము లన్నియు కొంతవర కెట్లుపయోగింప బడుచునేయుండును. కాని యా తోటలు కాయుచుండు కాలములందు గాక యితర కాలములందు అనగా వర్ష కాలమున పచ్చికాయల విక్రయము కొరకే ప్రత్యేకముగ మిరెపతోటలు పెంచబడుట కలదు. ఇందుకు

గూడ పై రకములలో గొన్ని పనికివచ్చును. కాని యిందులకు ప్రత్యేక రకములుగూడ గలవు. తీయ లేక కూరమిరెపలు ప్లాపుడు పచ్చికాయలు లేక పండ్లకూరకు మాత్రమే పెంచబడుచుండును. ఇట్లు పెంచబడు ముఖ్యరకములు గరించి యాక్రంద తెలుపబడును.

A. కారపు రకము :-

పునాస పొట్టిమిరెప :- ఈకాయ యెర్ర గొల్లప్రోలు పచ్చ మిరెప మిరెప కాయల ఆకారముననుండును. కాని అంతకంటె కొంచెము పెద్దదిగ (1-1½ అం. పొడవుగ) నుండును. పచ్చికాయ పసురువగ ముగలిగి యుండును. పండ్లు యెరుపుగ నుండును. ప్లాకల ప్రారంభమున నాటి పెంచ వీలగును. నాటిని రెండు నెలలకు కారు ప్రారంభించి పిమ్మట సుమారు నాలు నెలలవఱకు బాగుగా గాయచుండును. తూర్పు పడమటి గోదావరి జిల్లాలో చాలచోట్ల ముఖ్యముగ పట్టణముల సమీపమున సాగు చేయబడుచుండును.

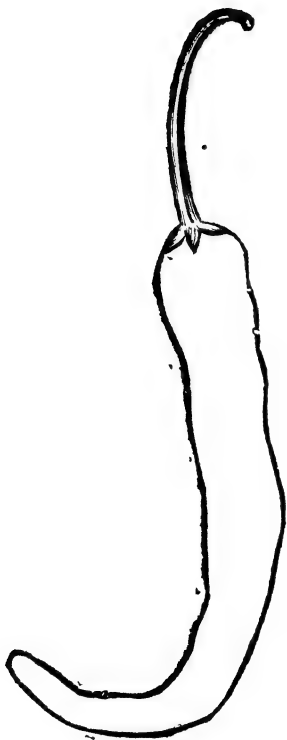
B. తీయ మిరెపలు :-

1. ఏనుగుతుండం (Elephant's trunk):- కాయలు కారపు రకములో మెడటిదగ, లంకమిరెప కాయలను బోలి అంతకంటెను పొడవుగను లావుగను నెదుగను. అడ్డుకోత ఆసమముగ నుండును. మొక్క కురుచ. స్వల్పముగ గాయును. బొన్నకు 1-2 కంటె తూగవు.

2. బంగారురాణి (Golden queen):- ఈ కాయలు బంగారు ఆకారమున 2-3 అం. లావును 3-4 అం. యెత్తును గలిగియుండును. పండ్లు పసిమి. పెద్దకాయలు ఒక్కొక్కటి 2-3 అవున్నవలెనకు తూగవచ్చు.

3. సన్నీబ్రూక్ (Sunny brook):- ఇది సీమవంగపండు ఆకారమున డోరియాలు కేరియుండు మరియొక రకము. 2-2½ అం. లావును

7 A పటము



వసుగదంతం (తీయ పొడవు

మిరెపరకము - $\frac{1}{2}$ సైజు)

1 $\frac{1}{2}$ -2 అం. యెత్తున గలిగియుండును. పండ్లు 1-2 అవున్నవి తూగును.
ఈ యుపతరగతిలో నిట్టి రకము లింకను గలవు.

4. మిరెపకు తగిన శీతోష్ణాది పరిస్థితులు, నేలలు

మరెప ఉష్ణమండల జాతియగుటచే నీ దేశమున చాలి మిక్కిలి ముగ

7 B పటము



బంగ రురాణి (తీయ గుండ్ర
రకము - పసిమి - $\frac{1}{2}$ సైజు)

7 C. పటము



సన్నీబ్రూక్ (తీయ గుండ్ర
రకము - యెరువు - $\frac{1}{2}$ సైజు)

నుండుచోట తప్ప తక్కిన ప్రదేశము లన్నిటియందును పైరగును. 3000 అడుగుల కంటె హిచ్చ ఉష్ణతగల ప్రదేశము లనుకూలములు గావు. వర్షములు వితిమిరి గురియు ప్రదేశములును దీని కనుకూలములు గావు. సోలుసరి వర్షపాతము తక్కువైనను, నాటుకాలమున వర్షము హిచ్చగ గురియుచో మొక్కలు చెడును. కావున వర్షము హిచ్చగ గురియుచోట నీ మొక్కలు సామాన్యముగ వర్షకాలాంతమునగాని యించుక నుండు గాని (అక్టోబరు-నవంబరులలో) నాటబడుదుండును. తక్కువగ గురియు చోట అగష్టు సెప్టెంబరులలో నాటబడుదుండును. కాయలు పండ నారంభించుసరికి వర్షములు పూరిగ నాగిపోవలెను. లేనిచో నెండబెట్టి సరుకుచేయుటకు వీలుండును. కావున నాంధ్రదేశమున ఎండుమిరెప కాయలకొరకు తోటలను అగష్టుకంటె ముందుగ నాటుటకు వీలుండదు. పచ్చిపిర్చి కొరకు మాత్రము జూన్, జూలై నెలలలో కూడ నాటవచ్చును. మాగాణి భూములలో తోటలను వేయువారు పరికోసికొని డిసెంబరు, జనవరి నెలలలో నాటుటయు గలగు. తొలకరికి ముందువచ్చు పండ్ల నెండించి సరుకుచేయవచ్చును. అటుపిమ్మట పచ్చి పిర్చినే విక్రయించవలసి యుండును.

మిరెప మొక్కలు పదును నిలచు భూములలో వర్షకాలమున నవి పీల్చుకొను తేమతోనే తుదివరకు పెరుగగలవు. కాని పదును నిలువని ప్రదేశములందును వెనుకగ నాటి పెంచు తోటలకును నేలయందలి పగును తగ్గిపోయినపుడు నీటిని కట్టుట యవసరమగును. మిరెపతోటలకు నేల యందే కాక నాతావరణమున గూడ కొంత తేమయుండుట యావశ్యకము. వాయువు మిగుల పొడిగ నుండుచో మొక్కలు ముడుతాకు తెగులు నకు సులభముగ లోనగును.

మిరెపకు గరపనేల లనుకూలములు. కాని నీరు కట్టకుండుగనే సులభముగ బెంచ వీలగుటచే నిది కృష్ణరేపడి నేలలందు విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది. మొత్తముమీద సాగునందున్న విస్తీర్ణమున

గ్గి ముందుగ నాటినను తూర్పుగాలి తగ్గి పయరగాలి వీచినవెనుకనే గాని పూవులు బాగుగ పించె కట్టకపోవుటచే కొపు తక్కువగ నుండును.

హెచ్చుభాగము గుంటూరు, రాయలసీమ జిల్లాలలోను గోదావరిజిల్లాలో గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును గల యిట్టి నేలలకు సంబంధించినదే. గోదావరి లంకలందును, యితర వండలి నేలలందును గూడ యిది విరివిగా సాగుచేయబడుచున్నది. ఎర్రనేలలలో మొక్క చిన్నదిగనున్నను కాపు హెచ్చుగ నుండును. సముద్రపు టోరగల బొండిసుక నేలలందుగూడ నిది విస్తారముగ నెరువువేసి - ముఖ్యముగ పచ్చిమిర్చి కొరకు పెంచబడుచున్నది. పాటి నేలలందును నీరు పెట్టుచో నీతోటలు బాగుగ నెరుగును. కావున మిరెప గోటలు తరుచు గ్రామకంఠమునకు సూపమున పెరళ్ళలో హెచ్చుగ బెంచబడుచుండును.

5. పరివర్తనములు, మిశ్రణములు

ఋక్షాధాన్యమున సాగుచేయబడు కృష్ణరేపడి నేలలు సామాన్యముగ వెనుకటి సంవత్సరమున జొన్న, లేక సజ్జ, లేక పరిగ సాగుచేసిన నేలలందు సాగుచేయబడుచుండును. మరుచటి సంవత్సరమున పొగాకు సాగు చేయబడుచుండును. ఈ విధానమున మాడు పంటలలో నొకటియే తృణధాన్యపుపంట యగుటవలన వ్యవసాయదారునికి వలయు నాభ్యంతరములును నాతని పశువులకు వలయు గడ్డియు తగినంత లభింపజే. మరియు నొకే కుటుంబములోనివగు మిర్చియు, పొగాకు నొకదానివెనుక నొకటి వచ్చును. కావున నీ క్రింది పరివర్తన మవలంబింప దగియుండును.

మొదటి సంవత్సరమున మెట్టఃరి + కంది (కొంతభాగమున ప్రత్తి)

రెండవ సం॥

మిర్చి.

మూడవ సం॥

జొన్న + పెసర.

ఈ పరివర్తనమున వ్యవసాయదారునికి వలయు తృణ ధాన్యములు, కాయధాన్యములు, గుడ్డలకు వలయు ప్రత్తి, పశువులకు వలయు గడ్డి లేక దంటును, కొంత నగదుకూడ లభించును.

గోదావరి డెల్టాయందలి నీరెక్కని యెగువభాగమునందలి మెట్ట వండలి నేలలందు సామాన్యముగ మిర్చి సాగునకు వెనుకటి సంవత్సరమున

తొలకరినావును లేక మెట్టవరిని, పయగను సెనగ లేక అనుమును సాగు చేసి మిరెపరు తరువాత సం॥న జొన్న + నీలిని సాగుచేయుట గలదు.

నీరుపెట్టి సాగుచేయబడు గరుపతోట నేలకీ క్రింది పరివర్తన మనుకూలముగ నుండును.

	తొలకరిపంట	పయగపంట
1 వ సం॥న	*	విరిచ్చి
2 వ సం॥	చోడి + బొబ్బి	చిరుగడము
3 వ సం॥	నేరు సెనగ	నేని వి కూర గాయలు
4 వ సం॥	మొక్కజొన్న + కంది	(కంది నిలచుట)
5 వ సం॥	వంగ	చోడి

నీరుపెట్టకుండు సాగుచేయబడు కొన్నిచోటను నీరుపెట్టి సాగుచేయు కొన్నిచోటను మిరెపతోటల నేలేట యొకే నేలయందు చాల సంవత్సరములు విభిన్నమండ సాగుచేయుటగలదు. ఇట్టిచోట్ల తెగుళ్ళును నీడలును హిచ్చుగ నుండును.

మిరెప సామాన్యముగ ప్రత్యేకముగనే నాటబడును. కాని నీరుపెట్టి సాగుచేయబడు తోటలలో పలుచెగ - ముఖ్యముగ బోదుల యోరలను, గట్టపెనను - వంగ మొదలగు నితర కూరజాతులను నాటుటయు గలదు. తోట నేలందు అగటితోటలను నాటిన సంవత్సరము ఆమొక్కమధ్య మిరెపమొక్కలను నాటి సాగుచేయుటయు గలదు. కొన్ని మెట్టనేలల నుండలి తోటలలో చేమగుంపలను అచటచట వరులుగ నాటుటగలదు. మాగాణిమధ్యలో నాటబడు శీతకట్టు కంపెనీ యరటితోటలలో నాటినసంవత్సరము ఆమొక్కలమధ్య ఉల్లిని నాటి పెంచుటయు గలదు.

6. నారు పెంచుట

మిరెపవిత్తులను మొదట నొక నారుమడిలో జల్లి మొక్కలు కొంత వరకెదిగిన పిమ్మట తీసి మరల నాటవలసియుండును.

* మును తొలకరిని వరము గురియుచోట్ల నీ సంవత్సరమున కూడ మిర్చిముందు గంటెను సాగుచేయవచ్చును. కాని యిది తరువాతి మిరెపతోటకంత యనుకూలము కాదు.

మిరెపనారు పోయటకు వలయు గింజలను తెగులులేకుండ బలిష్ఠముగ బెరిగిన మొక్కలపై బాగుగ పండిన పండ్లనుదీసి బాగుగ నెండవెట్టి జాగ్రత్త పెట్టవలెను. విత్తుటకు ముందుగ వీనినుండి గింజలను దీసి నారు పోయవలెను. సామాన్యముగ కగకులు విక్రయమునకుగాను తయారుచేయబడిన కాయలనుండిరాలు విత్తులను జాగ్రత్తపెట్టిగాని యిటు నేకరింపబడి దుకాణములందు విక్రయింపబడు గింజలనుగాని యుపయోగిం గుమంగరు. కాని యిది యనుకూలమగు పద్ధతి కాదు.

మిరెపగింజలను క్రమముగ దయారుచేసి లేమలేని పొడిసీసాలలో పోసియుంచుచో నాల్గసంవత్సరములవరకు వైతన్యము నశింపదు. కాని గత సంవత్సరపు పంటనుండి జాగ్రత్త పెట్టిన కాయలనుండి తీసినగింజలనే యుపయోగించుట తేమము.

నారుమడిని తోటవేయబడు ప్రదేశమున నొక మెరకభాగమున గాని, అనుకూలమగు మరియొకచోట గాని దయారు చేయవలెను. నేలను నారుపోయవలసిన కాలమునకు 2-3 నెలలు ముందుగనే బాగుగ గున్ని గాని త్రవ్వగాని మంటిని మృదవుగ చేయవలెను. నెంటుకు $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ బండి (16-24 తట్టలు) చీకిన పశువులయెరువును సుమారు $\frac{1}{4}$ బండిపెంటును వేసి తిరుగ గొట్టవలెను. పిమ్మట 6-8 అ. పొడవును, 3-4 అ. వెడల్పునుగల మల్లేర్పడునట్లు చుట్టును 1 అ. వెడల్పు 9 అం. లోతుకాల్వలను దీసి యామంటిని మధ్యమళ్ళపై నగ్దవలెను. మరిల బాగుగ తిరుగ గొట్టి చదును చేసి విత్తులను జల్లవచ్చును. కృష్ణ రేవడినేలలందువలె వర్షాధారముననే నారుసెంచు నపుడు పెద్దవిగ అనగా 3-4 అ. వెడల్పున 25-40 గజముల పొడవువరకు అడ్డుగట్లు లేక ఏకముగ నుండవచ్చును.

మిరెపగింజలను పైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేసి చదునుచేసి మళ్ళపై చేతితో పలుచగ జల్లి స్వల్పవిస్త్రీర్ణమున చేతివేళ్ళతో కడిపి అరచేతితో నదిమి పైన నీరు జారీకుండతోగాని జారీ డబ్బాతోగాని పోయవలెను. లేక పైన నీతాకులు మొదలగు వానిని పరచి చేతితో నీటిని చిలకరింపవచ్చును. యెండకాలమున నారుపోసినమళ్ళు పైన శీఘ్రముగ నెండి పెట్టుకట్టకుండ నుండుటకుగూడ ఇట్టి యాచ్ఛాదనము

అవశరమగును. ఇదికాక లేత నారుకు మొండవెబ్బ తగులకుండ కొంచె మెత్తుగ నుండు పంఃరివేయుటకూడ గునుకూలముగ నుండును. నారు మడి విస్తీర్ణము పొచ్చుగ నుండుచో చేదంతిలో విత్తులనుకలిపి పైని పాదములతో నగమిచ్చును. వరమునోచో దినమునకొకసారి (సాయంత్రము) గాని, అమలమిచ్చుచో రెండుసార్లుగాని నీరు పోయదగును.

విత్తులు 3, 4 రోజులలోనే మొక్కలెత్త నారంభించును. కాని 7-8 రోజులకుగాని తొలియాకులతో మొక్కపైకి రాదు. ఈ లోపున పైయాకులను దీసివేయవలెను. వరములేని కాలమున పెంచబడు నారు నకు పిమ్మట కార్వలలో నిండుగ నీరు పెట్టి మధ్య మళ్లు పగులులాగు కొనునట్లు చేయవలెను. మొక్కలు మొలచినప్పటినుండి అప్పుడప్పుడు కలుపుతీయుదు మళ్ళను సుద్రముగ నుంచు లెను. నీరుకట్టి నారుపెంచుచో ఒక యెకాము నాటుటకు 1 సెంటు విస్తీర్ణము + సందలి మళ్ళలో సుమారు 1½ పాను విత్తులు చల్లి పెంచిన నారు చాలును. 3 గల శ్రద్ధగ పెంచుచో ప్రకస్తములగు గింజలను 1 పాను చోన చాలును. వర గ్రారమున పెంచు నోటలకు ఎకము 1కి 1 సెంటు నారుమడిలో 2 పానులు పోసిన చాలును. కాని 4-6 పాను వరకు పోయుటకూడ గలగు. ఒక తులము గింజలలో సుమారు 2000 గింజలుండును. ఐనను వీనినుండి సుమారు 400-600 మొక్కలవరకు మాత్రమే నాటదగినవి లభింపవచ్చును.

7. నేలను సిద్దముచేయుట

మిరెపనారు పోసిననాటినుండి సుమారు 6 వారములకు దయా రగును. చురుకుగ నెగుగుచో 4, 5 వారములలోనే నాటవచ్చును. 8 వారములవరకు నాటుచుండుటయుగలదు. సామాన్యముగ నాటు మొక్కలు 8-12 అం. వాడవుండవలెను. నారుకుగలోపల మిరెపతోటలను నాటు నేలలను గాగుగ సాగుచేసి నిద్రపరచి యుంచవలెను. ఎండు సర్పి కొగకు పెంచబడు నోటలను వేయుచోట్ల తొలకరిలో మరియొక

+ ఇవి బోదులు, గట్లు వగైరాలచే నాక్రమింపబడు స్థలముకూడ చేరినది.

సస్యమును పెట్టిక వర్షములు ప్రారంభించినప్పటినుండియు దున్ని సిద్ధము చేయవలెను. మొదట 2-3 సార్లు నేలను లోతుగ దన్నిన వెనుక ఎకరము నకు 8-16 బండ్ల పసుపు యెరువును †. 3-5 బండ్ల పెంటను పరిచి మరల 1-2 సార్లు దన్నివలెను. పిమ్మట పడునైనపుడై యొక్కొక్కసారి చొప్పున మరిరెండుసార్లు దన్నివలెను ‡ వర్షమంతగా గురియక నేల గులగనుండుచో గంటకను దోలిన చాలును. నాటటకుముందు అనగా కడపటిసారి గున్నటకు శక్తి గుంటతోటటకుముందు 1000-2000 వరకు మేకలు లేక గొర్రెలమందను గట్టదగును. టుచేయ వీగచో మొదట వేయు పసుపు యెరువును పెంటను కొంత తగ్గించి వేయవచ్చును. నీరు పెట్టు తోటలకు మంద నదన నుగ నే కట్టవచ్చును. నాటిన వెనుక వర్షము గురియుచోట్ల నిట్లు మందకట్ట దగల న నిజకబాధ తగ్గను.

కొందరు మిరెపరు ముందు 1 వ లో నూచింపబడినటు గంటె మొదలగు సస్యములను పెట్టి నానిని తీసివేసినపిమ్మట నేలను సాగుచేయ ప్రారంభింతురు. కాని యిట్టి తోట లో గనుబడి కొంత తగ్గను. కొన్ని

† బొంబాయిరాజధానిలో పూడ్డెటు (అనగా దుర్వాసన లేకుండగ నెండించి తయారుచేసిన మానవ పురీషము) పసుపు యెరువునకు బదులుగా నుపయోగింపబడుచున్నది.

‡ గుంటూరుజిల్లాలో మిరెపతోటలనువేయు భూమి నీక్రింది విధముగ దయారుచేయుదురు. బరువైన నాగటితో తొకరించిన వెనుక రెండుసార్లు లోతుగ చాలుపోసి పడుగుపేకలుగ దన్నిదురు. చాళ్ళు ఒకదానిప్రక్కనుగాక మధ్య కొంచె మాగడవ నుంచుదురు. అందువలన గట్టును, చాళ్ళను నేర్పిడును. తక్కువ వర్షముగురిసినచో నిలచుచాళ్ళలో నీరు క్రిందికిగి తరువాత నాటబడు మొక్కల కుపకరించును. హెచ్చు వర్షము కురియుచో పొరలు నీరునేలయందలి మంటినంతగా కొరవేయ కుండగ నే చాళ్ళ గుండ పైకి పోవును. అగట్టు మధ్య మరల నొకసారి నాగటితో ఐమూల చాళ్ళుపోసి గున్నుదురు. పిమ్మట మరిరెండుసార్లు చాలుప్రక్క చాలు పోసి దగ్గగదన్ని మంటిని మృదవుగ నుండనట్లు చేయుదురు.

చోట్ల మిరెపకు ముందు జనుము, సిపాయి పెసర మొదలగు పచ్చి యెరువు సస్యములను పెట్టి మిరెప మొక్కలను నాటుటకు 6-8 వారములు ముందుగ దున్నివేయుటయు గలదు.

కొందరు మిరెపతోటలను వేయు భూమిని బలపరచుటకు వెంపలి రొట్టను పరచి దున్నుటయు గలదు. నీలిమందు తయారుచేయబడుచుండిన కాలమున నా తోటలో నూరివేసి తీసిన నీలిరొట్ట మిరెపతోటలకు విరివిగ వాడబడుచుండెడిది. కొన్నిచోట్ల గోళ్ళపావులలో లభించు చెత్త (Tannery refuse)ను గూడ మిరెపతోటలను నాటు నేలలో పరచి కలియదున్నుట గలదు.

గుంటూరుజిల్లాలో మిరెపనారును నాటుటకు ముందు అధివరకు దున్ని సిద్ధముచేయబడిన నేలపై నాగటితో రెండేసి యడుగుల దూరమున చాళ్ళనుదోలి వాని కడ్డగ రెండేసి యడుగులదూరమున కర్ర పలుగులుగల అచ్చుకట్టదంతి యనబడు పనిముట్టును దోలదరు.

ఇతరచోట్లను నేల సత్తువగలదగుచో నిట్లు 2 అ. \times 2 అ. దూరముననే నాటవచ్చును. నేల మిగుల సత్తువగనుండి పెద్ద మొక్కలగు నెదుగురకములు నాటబడునెడల $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ లేక $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ అ. దూరమున నాటవచ్చును. గోదావరి డెల్టాలో నీరుపెట్టు తోటలను 3 అడుగుల దూరమున గూడ నాటుటగలదు. సత్తువతక్కువనేలందు 2 అ. \times $1\frac{1}{2}$ అ. చొప్పున నాటవచ్చును. కొన్ని నిస్సత్తువనేలలో $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ అ. చొప్పునను $1\frac{1}{2}$ అ. \times 1 అ. చొప్పునను నాటుటయు గలదు.

నీరుకట్టు తోటలనుగూడ సామాన్యముగ పైవిధమున చదునుపైనే నాటి పిమ్మట నీటివసతినిబట్టి తగినంత దూరమున చిన్నచిన్న గట్లను వేసి కొన్నిచోట్ల నీరు కట్టదలచు తోటలను గట్లు, చాళ్ళు ఏర్పరచి మొక్కలను గట్ల కిరుప్రక్కలను నాటుదరు.

8. నారుతీయుట, నాటులు

నాటుటకు వెనుకటిదినమున నారుమడిలో పడును లేనిచో నీరు కట్టి లేక పోసి మరునాడు నారునుదీసి కట్టలకట్టి నాటుచోటికి గొని

పోయి నీడనుంచవలెను. పైని గడ్డిని లేక యితర రొట్టను పలుచగ పరచిన నీటిని చిలకరించుచుండుటయు గలదు. సామాన్యముగ నాటుటకు ముందు మొక్కల తలలను వేళ్ళకొనలను ద్రుంచివేయుచుండురు. కాని గుంటూరు జిల్లాలో నీ పనిని మొక్కలు నారుమడిలో నుండగానే - అనగా నాటుటకు సుమారు 8-10 రోజులకు ముందు - వర్షము లేనిరోజు చూచి ♦ మొక్కల తలలను గోసివేయుదురు. నారు తీయులోపలనే మొక్కలు కొమ్మలనుబెట్టి చిగర్చును. నారును తీసినవెనుక సాధ్యమైనంత త్వరలోనే నాటవలెను. ఎట్లయినను ఏదైనను తీసిననారు నాదినమున నాటివేయవలెను. మబ్బుగనుండు రోజులందు దినమంతయు నాటవచ్చును. మబ్బులేని రోజులందు సాయంకాలము చల్లబాటు వేళనే నాటవలెను. దూరప్రదేశముననుండి తెచ్చి నాటునపు డొక్కొక్కపుడు తెచ్చిన నారు నంతటిని నాటుటకు సాధ్యముకాకపోవచ్చును. అట్టి సమయములందు మిగిలిపోవునని తోచిన నారుకట్టలను తెచ్చినవెంటనే తుడుటవేయవలెను. అనగా నీడను నొకచోట చిన్న గోయిత్రవ్వి యందు పేడను మంటిని నీటితో కొంచెము పలుచగ గలిపి యందు నాటియుంచవలెను.

గుంటూరుజిల్లాలో పైన తెలుపబడినట్లు నాగటితోను, అచ్చుకట్టు దంతిలోను మొక్కలను నాటుచోట కానవాళ్ళు చేసినచోట నొకకర్ర గసికతో చిన్నచిన్న గుంటలనుచేసి నీరుపోసి యందు మొక్కలను నాటుదురు. కొందరు తగినంత వర్షము గురిసినపు డాపదునుననే నాటుదురు. ఇట్లు నాటుటకు బురదనాటు అని పేరు. ఈపద్ధతిలో నీటిపోత కలసి వచ్చును. కాని నేలకు త్రొక్కుడుతగిలి పిమ్మట నెండినపుడు గట్టిపడి పోవుటచే మొక్కలు చురుకుగ నెదుగవు.

ఇతరచోట సామాన్యముగ ననుభవముగల మనుష్యులు గౌరాలిక ములతో యుక్తదూరమున వరుసలుగ కన్నములనుద్రవ్వకొని ముందుపోవుచుండ వెనుకనుండి అందుమొక్కలను నాటి మొదటికించుక మంటినిద్రోసి

♦ కోసినవెనుక వర్షము పడుచో కోసిన కొనలు త్వరలో కూడుకొని - అనగా పుండ్లుమాని - గట్టిపడక దిగగ్రుళ్ళ నారంభించును.

కొని వతురు. కొందరు త్రాళ్ళను సాచి వాని వెంబడి నాటుటయు గలదు. కొందరి యధిక శ్రమను తీసికొనక వంకరటింకర వరుసలుగ నాటుటయు గలదు.

సెలెప మొక్కలను నాటుటలో గమనింపవలసిన ముఖ్యవిషయము వాని వేళ్ళచుట్టును నుండు మన్ను సరిగా నడుమబడుట. కన్నములో ముందు నీరు పోసి యందు మొక్కలను నాటుచో సామాన్యముగ మన్ను వేళ్ళకు సరిగా నంటి గుడ్డనములేకుండ బిగియును. పొడిమంటిలో నాటి పిమ్మట నీరు పోయుచో నంతకుముందు మొక్కలమొదట ప్రత్యేకముగ మంటిని అదుమవలసి యుండును. గుల్లగ నుండుచో మొక్కలు సులభముగ వేరుపెట్టక ఖాళీలెక్కువయగును.

ఇటు ఖాళీలేర్పడకుండుటకే సామాన్యముగ నొక్కొక కన్నమున రెండేసి మొక్కలను నాటుదురు. నారు బలిష్ఠముగ నుండుచో నొక్కొక మొక్కనే నాటవచ్చును. గంటూరుజిల్లాలోని మెట్టతోట లందొక్కొక కన్నమున 4-8 మొక్కలవరకు నాటుటగలదు. నారు ఒత్తుగ బోయబడి పీచువలె నుండుటయే యిన్ని మొక్కలు నాటవలసి వచ్చుటకు గారణము.

9. తరువాతిపనులు

వర్ష కాలమున ఆనగా జూన్ - సెప్టెంబరు నెలలలో నాటబడు తోటలకు మొక్కలను నాటిన వెనుక వెంటవే వర్షము గురియినచో కాని, వర్ష కాలము ముగిసినవెనుక నాటిన తోటలలోగాని మొక్కలు బ్రతుకువరకు పరిస్థితులనుబట్టి నాటిన రెండవ లేక మూడవనాడొక సారియు పిమ్మట 3-5 దినములకొకసారి చొప్పున 2-4 సార్లును నీరు పోయవలసి యుండవచ్చును. కాని కృష్ణరేపడి నెలలలో నీరు లభింపక పోవుటచే నిట్లు నీరు పోయుటకు వీలుపడదు. ఒక్కొక్కచోట హెచ్చు మొక్కలు నాటుట కిదికూడ కొంత కారణము.

మొక్క నాటినవెనుక 6-8 దినములలో మూనడిరిగి చిగర్చు నారంభించును. మరి రెండుమూడు రోజులుచూచి మొక్కలు చచ్చిన

చోట వెంటనే అంగుకొరకుంచబడిన నారుమడినుండి మొక్కలనుదీసి భారీలను భర్తీచేయవలెను.

మొక్కలు బ్రతికి చిరస్థ నారంభించిన 7-10 దినములలో నొక సారి గొప్ప త్రవ్వ కలుపుతీసి మొక్కలమొదటికి మంటిని ద్రోయవలసి యుండును. హచ్చవర్షము గురిసి గొప్ప త్రవ్వటకు వీలివ్వక గడ్డి గాదములు ఘట్టుచో వానిని పీకివేయవలెను. గొప్ప ద్రవ్వటకు బగులు నాగటితోగాని, గుంటకతోగాని అంతరికృషి చేయుటయుగలదు. కాని యీపని పూత ప్రారంభించు లోపలనే అనగా నాటిని 6 వారముల లోపలనేగాని పిమ్మట సాధ్యపడదు. గంటూరుజిల్లాలో నేల పడు నిచ్చినపు డొకటి రెండుసార్లు దంతులను పడుగుపేకలుగ దోలుగురు. కడపట నొక సారి నాగటితో లోతుగ గున్నటచే వేళ్ళు కొంతకు తెగి కొత్తవేళ్ళు పోసి హచ్చకొమ్మలు పెట్టును. గోదావరి డెల్టాలోని మెట్టవండ్లి నేలలందు పూతకొమ్మమీదకూడ నిటు గున్నటగలదు. పూతనారంభించిన పిమ్మట మెట్టతోటలలో కొన్నిచోట చేదంతులతో పైమంటిని తరచుకనుపురు క్రిందిమంటిలోని పదును నిలచునటు చేయుట గలదు. నీరు కట్టుచోట్ల నింగుకు బగులు ఒకటిరెండుసార్లు గొప్ప ద్రవ్వగురు.

నీరుకట్టు చోటలోనైనను పైని తెలుపబడినట్లు మొక్కలు బ్రతుకువగకు అనగా సుమారు 20 రోజులవరకు నీరుపోసి పిమ్మటనవి సాధ్యమైనంతవరకు నేలయందలి పదునుతోనే పెరుగునట్లు చూడవలెను. కాని పదును తక్కువయ్యి పెరకున యాగిపోకముందే తడిపెట్ట నారం భింపవలెను. మొదటి తడిపెట్టవలయు కాలమును, తడికిని తడికిని మధ్య వ్యవధియు మొత్తపు తడులసంఖ్యయు పరిస్థితులనుబట్టియుండును. గోదా వరి డెల్టాలో డిసెంబరు కడపటివాగం మొదలు - మార్చి మధ్యకాలం వరకు సుమారు 15 దినములకొకసారి చొప్పున 5-6 సార్లు కాలువ నీటిని పారీంతురు. ఇతరచోట నింతకుముందే అనగా నవంబరు కడపటి భాగముననే నీటికట్టు ప్రారంభింపవచ్చును. 10-12 దినములకొకసారి తడిచొప్పన ప్రారంభించినయెడల ముదిరినకొలదిని 6-7 దినములకొక సారి చొప్పున కట్టవలసియుండవచ్చును. మొత్తముమీద 15-16 తడులన

సరము కావచ్చును. గట్టు చాళ్ళుచేసి నాటిన తోటలలో చాళ్ళలో నీరు పెట్టవచ్చును. చదునుపై నాటిన తోటలలో నీరుపెట్టుటకుముందు నేలను చేదంతులతోను పారలతోను కడిపి మంటిని మొక్కల మొదట జేర్చి ప్రతి రెండు వరుసలమధ్యగాని ప్రతి జంట వరుసలమధ్యగాని చాళ్ళను లేక కాల్వలను చేసి యందు నీరు కట్టవచ్చును. తరుచు మళ్ళగ వరకట్టి బోడుల నేర్పరచియె నీరుకట్టించుదురు.

మిరెప తోటలకు నదీజలమువంటి తీయ నీటికంటె చవకగనుండు కొన్ని నూతుల నీరే ప్రశస్తమని యెంచబడుచున్నది. అట్టి నూతి నీటిలో మిరెప మొక్కలకు వలయు కొన్ని లవణ ద్రవ్యములు - ముఖ్యముగ పొటాసియ లవణములు హెచ్చుగ నుండునని తోచును. తీయ నీటివలన చెట్లు బాగుగ బెరిగినను, కావున కిట్టిచాకనీరు తోడ్పడును. కావున కొన్నిచోట ప్రవాహజలము సులభముగ లభించినను, నూతులనుండి కష్టపడి తోడిన నీటినే కట్టుచుండురు. పాతినేలయంగు కాపు బాగుండుటకు అందలి యనుకూల లవణములే కారణమయి యుండును.

నీరు కట్టి పెంచు తోటలలో మొక్కలను నాటిన సుమారు 4 వారములకు వానిమొదట నేడైన చురుకుగ బనిచేయునెరువును వేయుట గలదు. కొన్నిచోట పూత కొమ్మమీద నుండగ అనగా మరి 3-4 వారములకు మరియొకసారి యిట్లెరువును వేయుటయు గలదు.

ఇట్లు వేయబడు యెరువులలో పాటిచాడును, విశ్వాకములును ముఖ్యములు. ఇటీవల చాకగలభించిన కాలమున అమ్మోనియగంధ కిరముగూడ విరివిగ వాడుకలోనికి వచ్చెను. కొన్నిచోట పుగాకుచెత్త కూడ వాడబడుటగలదు. వీనితో బాగుగచీకి పొడిచేయబడిన గొంత పశువులయెరువునుకూడ కలిపివేయుటయుగలదు.

మొదట పశువులయెరువు 12 బండు, 4 బండు పెంట పోయ మొక్కలెదుగుచుండగా 500-800 పౌనుల వేరుసెనగపిండినిగాని, 200-300 పౌనుల అమ్మోనియా గంధకిరమునుగాని పైని తెలుపబడినట్లు వేయవచ్చును. బొండిసుక నేలలందింకను హెచ్చుగ వేయబడుటయు

గలదు. మిరెపతోటలకు పొటాష్ హెచ్చుగ కావలసియుండుటచే కొంత 150-200 పౌనుల పొటాసియ గంధకీతమును వేయుటయు గలదు.

10. అరిష్టములు - తన్ని వారణ

మిరెపతోటలకు బట్టు చీడలలో మిరెపతామర పురుగులు (Chilli thrips - Scirtothrips dorsatus) ప్రధానము. వీనివలన తోటలపంట - ముఖ్యముగ నేతేట నొకేచోటనే తోటలు పెంచబడు గుంటూరుజిల్లాలోను, తూర్పు గోదావరి జిల్లాలోని గొల్లప్రోలు ప్రాంతము లందును - నూటికి 25-50 వంతులవరకు నష్టమగుచున్నది. మిరెపను వేరుసెనగలో మార్చిపెట్టినను ఈ పురుగు దానికికూడ పట్టుటచే నదియు చీడయొక్క వ్యాప్తికే తోడ్పడుచున్నది. ఇదికాక మరి మూడు జాతుల కీటకములుగూడ హానిని కలుగజేయుట గలదు. మిరెపతోటలకు బట్టు చీడలను గురించి యీ క్రింద సంగ్రహముగ చెలుపబడును.

1. మిరెప తామరపురుగులు (Chilli thrips):- ఈ పురుగులు మిగుల చిన్నవి. పూర్ణదశయందు సుమారు $\frac{1}{25}$ అం. పొడవుమాత్రమే యుండును. నాలుగు రెక్కలుగలిగి పసిమితోగూడిన గోధుమవర్ణముగలిగి నిడివిగ నుండును. అడుపురుగు అకులు (చిగుళ్ళు) మొదలగు లేత భాగములపై గ్రుడ్లను లోనికి గ్రుచ్చిపెట్టును. అవి 4, 5 దినములలో పొదిగి చిన్నచిన్న పిల్లలై యా భాగములందలి రసమును దీసికొని పెరుగును. ఈ దశలో నీ పురుగు తల్లిపురుగులను బోలియేయుండును. కాని రెక్కలుండవు. మరి యారేడు దినములలో నివి పూర్ణదశను జెందును.

ఈ పురుగుపట్టిన ఆకులు ముడుతపడి వికృతినొందును*. గమ్మేక్సేన్ (Gammexane) లేక బెంజీన్ హైడ్రోక్లోరైడ్ (Benzene hydrochloride. B. H. C) నూటికి 5 వంతులు కలిపిన నీటిలో నారును ముందుగ మంచి నాటుటగాని, ఇట్టి మిశ్రణమును నాటిన వెనుక

* కావున నీ పురుగుపట్టిన మొక్కలకు ముడుతాకుతెగులు పట్టెనందురు.

8 వ పటము



తామరపురుగుపట్టిన మిరెప
రెమ్మ (½ సైజు)

నొక నెలలోపల మొక్కలపైజలుట
గాని యీ చీడను తొలగించుట
కిటివల కనిపెట్టబడిన చౌకయు,
శ్రేష్ఠమును నగునుపాయము. గ మెర్
క్వేస్ D. 025 పొడినికూడా చల్ల
వచ్చును. నారుమళ్ళపై నీ పొడిని
సెంటుకొక పానుచొప్పున చల్లిన
చాలును. కొన్ని తణిఖీలలోనాటిన
కోటలపై యీ పొడినికాని గ మెర్
క్వేస్ కలిపిన నీటినిగాని చల్లుట
కంటె గాలనుకు ఒక బౌస్సు

చొప్పున అగ్రోపైడ్ (Agrocide) అను మందును కలిపిన
నీటిని చల్లుట యనుకూలముగ గనబడెను. ఎకరమునకు 3 పానుల అగ్రో
పైడ్ చాలును.

పురుగుపట్టిన మొక్కలపై పొగాకుపొడినిగాని, సబ్బుకలిపిన
పొగాకునీటినిగాని చల్లుటకూడ కొంత మేలుచేయును. పొడిచేసి
చల్లచో నిది మిగుల మృదువుగ నుండునట్లు చేసి ఇట్టి పొడులను జల్లు
త్తిత్తియంత్రము (Duster) తో మొక్కలపై మంచుకొడిని జల్లవలెను
పొగాకునీటిని జల్లదలచుచో 1 పాను పొగాకుచెత్తను 1 కుంచెడు
చన్నీటిలో ఒకదినము నానబెట్టిగాని, యుడుకునీటిలో అరగంటనేపు
మరగించి చల్లార్చిగాని అందు 2, 3 బౌస్సుల సబ్బును కరగించి మరి
యొదారు కుంచముల నీటిని కేర్చి చిమ్మనయంత్రముతో జల్లవలెను. చీడ
తీవ్రముగ నుండుచో 2, 3 సార్లు జల్లవలసి యుండవచ్చును.

ఈ చీడ తరుచు నారుమడిలోనే పట్టుచుండును. అందలి
మొక్కలపైగూడ పొగాకుపొడినిజల్లి దీని నరికట్టవలెను. తీసిన నారు
కట్టలను నాటుటకుముందు, పైనిచెప్పినట్లు దయారుచేసిన పొగాకు -
సబ్బునిశ్రణపు నీటిలోముంచి నాటిన చాలప్రయోజన ముండును.

ముడుతాకు తెగులు సామాన్యముగ వర్షము లెగబెట్టిన సంవత్సరములలో హెచ్చుగ నుండును. వర్షము పడుచో నీ తెగులు తరచు చాల వరకు స్వభావసిద్ధముగ నే తగ్గిపోవుట గలదు.

మిరెపను ఏటేట వేయుట మాని, వేరుసెనగతో కాక యీ పురుగుపట్టని సస్యములతో మార్చిపెట్టుట గూడ తెగులు నిరోధమునకు దోడ్పడును.

2. బొడ్డిక వండు పురుగు (Cockchafer grub):- ఇది యొక బరితెపురుగు డింధము. ఈజాతిపురుగులు నాటి చిగర్చనారంభించిన లేతమొక్కలను మొదటికి గొరిగి వానిని జంపును. వడలిన మొక్కల వద్దత్రవ్వి, యచటనుండు పురుగులను, మరియొక మొక్కవద్దకు బోక ముందే చంపవలెను.

3. మిరెప పచ్చపురుగు (Laphygma exigua) ఇదియొక పరుపు రెక్కల పురుగు డింధము. ఒక్కొక్కప్పుడు మిరెపతోటలకు బట్ట యాకులను దినును. కొంచెముగ నున్నపుడు పురుగులనేరీ కాయవచ్చును. లేక వలలోనికి దులిపి నశింపజేయవచ్చును. హెచ్చుగ పట్టినప్పుడు ఇటిక పాషాణపు (Calcium arsenate) నీటిని లేక పొడిని గమ్మెక్సేక్ D. 025 పొడిని చల్లదగును. ఈ పురుగు ఉల్లిపైని, మొక్కజొన్నకును గూడ పట్టును.

4. కాడదొలపు పురుగు (Euzophera perticella):- ఇది వంగ మొక్కల కాండములను దొలచు పరుపురెక్కల డింధము. అరుదుగ మిరెపమొక్కల కాండములనుగూడ దొలచుటగలదు. తొలచిన కొద్దిభాగములనుగాని మొక్కలనుగాని తగులపెట్టవలెను. కాపు ముగిసిన వెనుక మోళ్ళను వెంటనే తీసివేయుట మంచిపని.

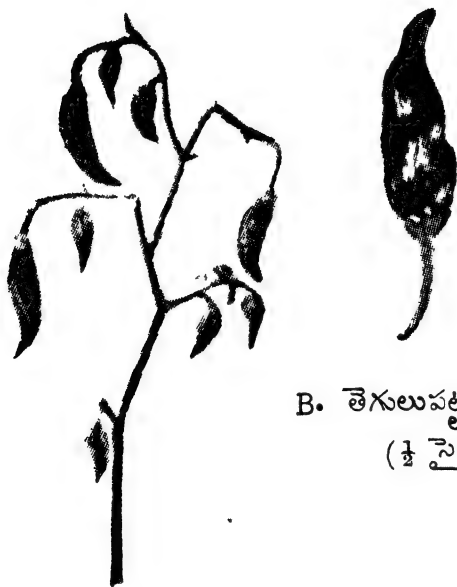
మిరెపతోటలకు బట్టు తెగుళ్ళలో వైరెతల తెగులును, పండ్లు కుళ్లు తెగులును ముఖ్యములు.

వైరెతల తెగులు పట్టిన మొక్కలు లేబడరు లేక పసిమిరంగు చారలతోగూడిన చిట్టాకులను దొడిగి పూయుట మానును. నూత్నదర్శిని వలనగూడ శక్యముగాని విషజీవి (Virus) వలన గలుగుచున్నది. దీనిని ముడుతాకు గలిగించు పురుగులను నితర కీటకములును వ్యాపింపజేయును.

కావున వాని సరికట్టుచో నీ తెగులుకూడ యంతగా బాధించదు. తెగులు పట్టిన మొక్కలు పీకివేసి నాశనముగావించవలెను.

క్రుళ్ళు తెగులు (fruit rot) అనునది యొకజాతి శిలీంధ్రము (*Vermicularia capsici*) వలన గలుగుచున్నది. పచ్చికాయలకును పండ్లకును కూడ నీ తెగులు పట్టుచుండును. తెగులుపట్టిన కాయలరంగు పసిమిగా మారి వానిపై వలయములుగా నుండు నల్లని చుక్కలు గల

9 వ పటము



B. తెగులుపట్టినకాయ
($\frac{1}{2}$ సైజు)

A. క్రుళ్ళు తెగులు పట్టిన మిరప
కొమ్మ ($\frac{1}{2}$ సైజు)

డాగులుపడును. ఈ తెగులుపట్టిన పండ్లలోని కారము నశించుటచే అవి పనికిరావు. తెగులుపట్టిన కాయలను వెంటనే కోసి నశింపుచేయుచు

రావలెను. తెగులు వచ్చుగ నుండుచో బోర్డో శ్రమిమును చల్లుట లాభకరముగ నుండును.

మిరపపండును కాకులు పొడిచి తినుటవలనను, తెంచి తీసికొని పోవుటవలననుగూడ కొంత నష్టముకలుగును. ఈనష్టము తొక్క పలుచగనుండు సన్నమిరపలక్కవగ నుండును. వీనిని రాకుండ బెడ రించుచుండుటయే నివారణోపాయము. పండును కళ్ళములపై నెండబెట్టి నపుడుగూడ నీపని యవసరము. లేక పండ్లపై నేచైన చిన్న గట్ల గల వలను సంపాదించి కప్పవచ్చును. నిలువచేసిన మిరప కాయలను ఎటుకలు కూడ తినును.

పై యిరిష్టులవలన గాక యిండికరలో సూచింపబడినటు అధిక వర్షములచేతను వరదలవలన లేక వరపుచేతనుగూడ తోటలకు చాలనష్టము గలుగుచుండును. పూతమీద నుండగా విరామము లేక తూర్పుగాలి పీచుటయు వర్షము కురియుటయుకూడ నష్టదాయకమే. హెచ్చుగ మంచు పడుటయు ననుకూలముగాదు

11. కాయలకోత, యెండబెట్టి సరకు చేయుట

మిరప మొక్కలిదివరలో తెలుపబడినట్లు 6-8 వారములలోనే పూయ నారంభించును. నారుమడిలో పూత నారంభించిన మొక్కలైనను తీసి నాటిన వెనుక మరల చిగుర్చి పూయ నారంభించుటకు సుమారు 10 రోజులపట్టును. సెప్టెంబరునెలలో నాటిన తోటలందు సామాన్యముగ తొలికోత డిసెంబరులో వచ్చును. సిమ్మట మరి రెండున్నర నెలలలో - సామాన్యముగ 2-4 వారముల కొకసారి చొప్పున - 3-4 కోతలుపడును. అనుకూలపరిస్థితులందు 6 కోతలవరకు పడవచ్చును. డెబ్బ పండ్లినేలలందలి నీరుకట్టు తోటలలో జనవరి ఫిబ్రవరి నెలలలో మరినాల్గు కోతలును, మార్చిలో నొక కోతయు పడును. అందుగ కొన్ని నేలలలో మార్చిలో మరియొకకోతయు, ఏప్రిల్లో నొక కోతయు పడుటగలదు. బాగుగ గాయుతోటలలో కొన్ని కోతలింకను దగ్గరపడుటచే మొత్తము 10 కోతలవరకు పడుటగలదు. ఇతర ప్రదేశము

లందును పంటపరిమితిని ఒట్టియు శోటనిలుచు కాలమునుబట్టియు సామాన్యముగ 6-8 కోతలవరకు పడవచ్చును.

కోసినపండ్ల నెప్పటికప్పుడు మెదకగను గట్టిగనునుండు ప్రదేశమున చదునుచేసి పేడపూతపెట్టిన శుభ్రమైన పొడి కళ్ళమున నెండబెట్టుచు రావలెను†. పండ్లను తరుచు తిరుగబడునట్లు కదుపుచుండవలెను. తొలికోతల పండ్లెండుటకు వానిసెజునుబట్టియు తొక్కదళమునుబట్టియు 15-10 రోజులవరకు పట్టును. కాని తరువాతికోతలపండ్లు ఎండతీవ్రత హెచ్చినకొలదిని 10-7 దినములలోనే యెండవచ్చును. సామాన్యముగ లంకమిరెపపండ్లు నూటికిరువదియైదువంతుల యెండునరుకు నొసగును. ఎన్న మిరెపయగుచో 30 వంతుల వరకు దిగుబడి కావచ్చును. బాగుగ నెండిననరుకును గుడ్డబోరలలోగాని, తాటియాకు బుంగలలోగాని కట్టి నిలువ లేక యెగుమలిచేయుదురు. కొన్నిచోట్ల (వంగదేశమున) పండ్లు కళ్ళముపై 2-3 దినములెండి యింకను పెళుసెక్కకమునుపు ఉదయమున మంచుకొడిని వానిని కాళ్ళతో త్రొక్కిగాని, పైని రోలరు నీడ్చిగాని యవి యణగి బలబరపుగ నగునట్లు చేయుదురు. ఇటుచేయుట కలన సరకును బుట్టలలోగాని, గోనె బోరలలోగాని కట్టుటకు హెచ్చుమీలుగ నుండును. గోనెబోరలను యంత్రముతో నారబేళ్ళవలె నణచి బంధించుటయు గలదు.

కొన్నిచోట్ల (దక్షిణాదిని) తొలి 1-2 కోతలకాయలు మెక్కలపైననే బాగుగ పండువరకుంచుచో వర్షపుదెబ్బచే చెడునుగావున, కాయలకరుపురంగు రామెదలిడగనే వానినిగోసి ఉడుకునీటిలోవేసి తీసి యెండబెట్టు ఆచారము గలదు. కొన్నిచోట్ల నీతొలికాయల కాయలు పచ్చనిర్పిగనే విక్రయించుటగలదు. కొన్నిచోట్ల (వంగదేశమున) కోసినపండ్లలోనే

† ఎండబెట్టుకాలమున వర్షముకురియు కొన్నిచోట్ల మిరెపపండ్లను డోరియాలు లేక చదునుగనుండు శుభ్రనాగ పువ్వుతగల యనుపరేకులపై నెండబెట్టి వర్షనూచనలు గనపడిన ఆరేకుల నిండ్ల వసారాలలోకిగాని, పాకలలోనికిగాని చేర్చదగును.

బరువు అనగా పూరిగ రంగురాని కాయలకుగూడ రంగువచ్చుటకుగాను వానిలో డాగుపడినవాని నెంచి తీసివేసి తక్కినవాని కొక గదిలో 2-3 దినములు గుట్టగ బోసియుంచి తరువాత నెండబోయదురు.

అంద్రజేశపు మెట్ట తోటలనుండి సామాన్యముగ 1-2 ఫుట్లు (500-1000 పౌనులు) యెండుకాయలు లభించును. సగటున 750 పౌనులు లెక్కచూడవచ్చును. నీరుకట్టు తోటలనుండి 2-4 ఫుట్లు రావచ్చును. సగటున 1500 పౌనులు లెక్కచూడవచ్చును. కోయంబతూరు జిల్లాలో 2000 - 2500 పౌనుల వరకగుటగలదు. ఒక తణిఖీలో పూసానన్నమిరెప వంగడము (నెం. 34) ఎ 1 కి 3658 పౌనుల యెండుసరుకు నిచ్చెను. గోదావరి డెల్టాలో నరుదుగ పడిపుట్ట (5000 పౌనుల) యెండుమిర్చి యగుటకలదు. బొంబాయి రాజధానిలో మొక్కొక్కప్పుడు 6000-9000 పౌనుల వరకు నగునట.

విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోను యెండు మిరెపకాయలను కుంచములతో కొలిచి యమ్ముదురు. సామాన్యముగ నీరు పెట్టి సాగుచేసినపంట ఎకరమునకు 600-1000 కుంచములవరకు నగును. ఒక కుంచము (నాల్గునేర్లు) కాయలు $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ పౌ. వరకు తూగును. ఈతూనిక కాయయొక్క పైజానుబట్టియు సుళువునుబట్టియు నుండును. కుంచపు పరిమాణమునందును వ్యత్యాసములు గలవు.

పచ్చిమిర్చికొరకు పెంచబడు తోటలందు కాయల కోత నాటిన వెనుక సుమారు రెండు నెలలకు ప్రారంభమగును. సామాన్యముగ వారమునకొక కోతయొప్పున ముడిదిన కాయలనుకోసి విక్రయించెదరు. 8-12 ఫుట్లకాయ (సగటు 10 ఫుట్లు లేక 5000 పౌనులు) దిగుబడి కావచ్చును. అనుకూలపరిస్థితులలో 15-20 ఫుట్లు (7500-10000 పౌనుల) వరకగుట గలదు.

12. ఆదాయ వ్యయములు

ఒక యెకరమున వివిధపరిస్థితులందు మిరెపతోటలను బెంచుట కగు వ్యయమును అందువలన రాదగు రాబడియు నీక్రింది పట్టికలయందంచనా వేయబడెను.

1. కృష్ణరేవడి నేలలందలి మెట్టతోటలకు ఎండుమిర్చికొరకు

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.జ	మ	అ/పి*	రు. అ. పై
	నారు పెంచుట (1 పెంటు మడిలో)				
ఏప్రిల్ - మే	త్రవ్వట గడ్డలు పగుల గొట్టుట 2 సారు		2		1—0—0
జూలై	పసువులయెరువు $\frac{3}{4}$ బండి పెంటు $\frac{1}{4}$ బండి				0—14—0
జూలై	మోయట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వట, మళ్లగొట్టుట		2		1—0—0
„	విత్తులు 2 పానులు.				4—0—0
„	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితర ఆకులు వేసి కప్పట		1		0—8—0
జూలై - సెప్టెంబరు	నీరుపోత-4 సారు		1		0—8—0
„	కలుపుతీత, పురుగుల నేరుట			2	0—8—0
		6	2	8—6—0	

* ప. జ = పసువులజత; మ = మగ వాండ్రు;

అ/పి = అడువాండ్రు, పిల్లలు.

పసువుల యెరువు పేడతో గూడినది. పెంట బూడిద వస్త్రాలు
మోచుగ గలిగియుండు ఊరపెంట. పీటిధరలు గత సంగ్రామమునకు
పూర్వపుధరలకును, ఇప్పటిధరలకును మధ్యస్థముగా లెక్కకట్టబడినవి.
గ్రంథమంతటను ఇదేరీతు అవలంబింపబడెను.

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై.
	నాటబడు భూమి (1 ఎకరము)				
జూన్					
లోపల	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6—0—0
జూన్-జూలై	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2—0—0
ఆగస్టు	పశువులయెరువు-12బండ్లు, పెంటు 4 బండ్లు				14- 0—0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట-1 సారి	3	7½		8—4—0
ఆగ-సెప్టెం	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2—0—0
సెప్టెంబరు	నారు తీయుట, వేళ్లు, చిగుళ్లు త్రుంపుట, చిన్న చిన్న కన్నములతీసి నీరు పోసి నాటుట-2' X 1½"				
	దూరమున		15	15	11- 4—0
సెప్టెంబరు	పిమ్మట మొక్కలుబ్రతుకు వరకు నీటిపోత - 4 సార్లు		24	24	18- 0—0
అక్టోబరు	గొప్ప త్రవ్వి, కలుపు తీయుట, మొక్కల మొదట మంటినిజేర్చుట			12	3—0—0
నవం-	అంతరకృషి - వరుసలలో				
డిసెం	కలుపుతీత - 2 సార్లు	2	2	4	5—0—0
డిసెం-	కాయల నేరుట, ఎండబెట్టి				
మార్చి	నిలవజేయుట-10 రైలుమార్లు		4	40	12-0—0
ఏప్రిల్	కంప లాగివేసి కుప్ప వేయుట - 2 బళ్ళు		1	10	3—0—0
	మొత్తపువ్యయము (నారుమడికిసహా)	10	64½	107	92-14-0 .

రాబడి 10 రైలు మణుగులు ఎండుమిర్చి	250—0—0
కంప - 2 బళ్ళు	3—0—0
మొత్తపురాబడి	253—0—0
నికరాదాయము	104—2—0

2. గరుప నేలలందు నీరుపెట్టి పెంచు తోటలు
ఎండుమిర్చి కొరకు

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. ఆ. పై
	నారుపెంచుట (1 సెంటు మడిలో)				
జూలై- ఆగష్టు	త్రవ్వట, గడ్డలు పగుల గొట్టుట-2 సార్లు		2		1—0—0
ఆగష్టు	పశువుల యెరువు క్లిబండి, పెంట 1/2 బండి				0—14—0
సెప్టెంబరు	మోయుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వట, మళ్ళుగొట్టుట		2		1—0—0
	విత్తులు-1 1/2 పాసులు				3—0—0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేకయితర ఆకులువేసికప్పట		1		0—8—0
సెప్టెం- నవంబరు	నీరుపోత-6 సార్లు		1 1/2		0—12—0
,,	కలుపుతీత, పురుగుల నేరుట			2	0—8—0
			6 1/2	2	7—10—0

నెల	పనివివరము	ప. జ.	మ	అ/పి	రు. అ. పై
	నాటబడుభూమి (1 ఎకరము)				
సెప్టెంబరు	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6-0-0
సె-అక్టో	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
అక్టోబరు	పశువులయెరువు 12 బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు				14-0-0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దన్నుట - 1 సారి	3	7½		8-4-0
అక్టో-నవం	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
నవంబరు	నారతీయుట, వేళుచిగుళ్ళు త్రుంపుట, చిన్న చిన్న కన్నములు తీసి నీరుపోసి నాటుట - 2' X 1½"		15	15	11-4-0
నవంబరు	పిమ్మట మొక్కలు బ్రతుకు వరకు నీటిపోత 4 సార్లు		24	24	18-0-0
డిసెంబరు	వేరు సె నగ పిండి - 5 మణుగులు				15-0-0
,,	పిండి వేసి గొప్పత్రవ్వ కలు పుట, కలుపు తీయుట, మొక్కల మొదట మంటిని జేర్చుట		½	12½	3-6-0
డిసెం- ఏప్రిల్	వరుసలమధ్య చాళ్ళు చేసి వాని కడ్డుగ బోదులను చేసి నీరుకట్టుట - 12 సార్లు (24")	18	40		47-0-0
డిసెం- మార్చి	గొప్పత్రవ్వ కలుపు తీయుట నీరుకట్టు చాళ్ళను, బోదు లను సరిచేయుట - 2 సార్లు			24	6-0-0
జనవరి- ఏప్రిల్	కాయల వేరుట, యెండో దెట్టుట, నిలువజేయుట - 1 నెమ		6	60	18-0-0

మే	కంప లాగివేసి కుప్ప వేయుట - 3 బళ్ళు	1	15	4-4-0
	మొత్తపు వ్యయము (నారుమడికిహా)	26	105½	152½
				162-12-0

రాబడి - విర్చి - 15 వ. లకు	375-0-0
కంప-3 బళ్ళకు	4-8-0
మొత్తపు రాబడి	379-8-0
నికరాదాయము	216-12-0

3. పచ్చిమిర్చి తోటలు (గరుపనేలలలో)

నెల	పనివివరము	ప. జ. మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	నారుపెంచుట (1 సెంటుమడిలో)			
మార్చి	త్రవ్వట, గడ్డలు పగుల			
లోపల	గొట్టుట - 2 సార్లు	2		1- 0-0
ఏప్రిల్	పశువుల యెరువు క్లిబండి, పెంట ¼ బండి			0-14-0
,,	మోయుట, పరచుట, కలియ			
	ద్రవ్వట, మళ్ళగొట్టుట	2		1- 0-0
మే	విత్తులు 1½ పౌనులు.			3- 0-0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితర ఆకులు వేసి కప్పట, నీరుపోసి తడుపుట - 10 సార్లు	3		1- 2-0

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పె	రు. అ. సై.
మే	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			1	0-4-0
జూన్	నీరుపోత - 10 సారు		2		1-0-0
	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			1	0-4-0
	నారుమడికి				
	మొత్తపువ్వయము		9	2	8-14-0
	నాటబడుభూమి (1 ఎకరము)				
ఏప్రిల్	చుక్క - రెండుసారు	3	3		6-0-0
లోపల	ఎడనేద్యము - 2 సారు	1	1		2-0-0
మే	పశువుల యెరువు 8 బండ్లు,				
	పెంట 4 బండ్లు				10-0-0
	తోలుట, పరుచుట	1½	6		5-4-0
	కలియగన్నుట	1½	1½		3-0-0
	ఎడనేద్యము - 1 సారి	½	½		1-0-0
జూన్ -	మేకలను గొర్రెలను మంద				
జూలై	గట్టుట 2000				20-0-0
	గుంటక తోలుట	½	½		1-0-0
	నారుతీయుట, వేళ్ళు చిగుళ్ళు				
	త్రుంపుట, కన్నములతీసి,				
	నీరుపోసి నాటుట				
	-2' X 1½" చొప్పున		15	15	11-4-0
జూలై	గొప్పత్రవ్వట, కలుపు				
	తీయుట - 1 సారి			12	3-0-0
ఆగష్టు	గొప్పత్రవ్వట, కలుపు				
	తీయుట - 1 సారి			12	3-0-0

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. ఆ. పై
సెప్టెం- అక్టో	కలుపుతీత - 2 సార్లు			8	2-0-0
ఆగ-నవం	కాయలకోత-12సార్లు 60మ.			60	15-0-0
,,	కంపలాగి కుప్ప వేయుట 3 బళ్ళు		1	15	4-4-0
	మొత్తపు వ్యయము, నారుమడికి సహా	8	37½	124	95-10-0

రాబడి - పచ్చిమిర్చి 60 మ. లకు	360-0-0
కంప - 3 బళ్ళకు	4-8-0
మొత్తపు రాబడి	364-8-0
నికరాదాయము	268-14-0

వరిమళ్ళలో జనవరిలో నాటి పెంచబడు తోటలకుకూడ వ్యయము చాలవరకు పై రెండివట్టికలో వలెనే యగును. కాని యదనముగ మరి నాల్గసార్లు నీరు కట్టవలసియుండును. ఇందులకు వ్యయము రు 15 లు హెచ్చుగ నగును. మొత్తపు వ్యయము సుమారు రు 174 లు అగును. కాయలను పచ్చిమిర్చిగ విక్రయించుచో దిగుబడి సుమారు 50 మణుగు లకును రు 300 లును, ఎండుమిర్చిగ విక్రయించుచో సుమారు 12½ మణుగులకు రు 312½ లు వచ్చును. నికర లాభము రు 139 లు వచ్చును.

ఇటు తొలకరిలో నాటబడు తోటలనుండి ఆగష్టు-నవంబరు వరకు, సెప్టెంబరు లేక అక్టోబరులో నాటబడు తోటలనుండి డిసెంబరు-మార్చి వరకును, వరిమళ్ళలో నాటబడు తోటలనుండి ఏప్రిల్-జూలైవరకును ప్రజలకు పచ్చిమిర్చి లభించు చుండును. అక్టోబరు-నవంబరులో నాటబడి కీరుకట్టి పెంచబడు తోటలు కాపు ముగిసిన

జనుక వేసవిలో వర్షము గురిసినచో మరల చిగుర్చి తొలకరించిన యొకటి రెండు నెలలవరకు స్వల్పముగ గాయును. ఈ కాయలుకూడ పచ్చిమిర్చిగనే విక్రయింప బడుచుండును.

13. ఉపయోగము

పచ్చిమిర్చి ఉపయోగమును గూర్చి 'కూరదీనుసులు' అను సంపుటమున తెలుపబడెను. ఎండుమిర్చి యిదివరలో తెలుపబడినట్లు సంచార ద్రవ్యములలో హెచ్చుగ నుపయోగింపబడు ద్రవ్యము. ముక్కలుగ గోసి యితర ద్రవ్యములలోకూడ చమురుతో వేచి తాలింపుగ గాని, చమురులో వేచి లేక వేచకనే పొడిగాచేసిగాని కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసులు, మొదలగు తాత్కాలికపు వంటకములందును, ఊరుగాయలు, వడియములు, అప్పడములు, వగైరా నిలువదీనుసులందును చేర్చబడుచుండును. పాశ్చాత్యదేశములలో ఎర్రమిరియము (Red pepper) కేయన్ని విరియము (Cayenne pepper) పాప్రికా (Paprika) అను మేగ్నో మిర్చి పొడిదబ్బాలలో వేసి విక్రయింప బడుచుండును. కాయలు మొనచేరియుండు నొక ప్రత్యేకరకపు నేపాళదేశపు మిర్చికి ఐరోపాలో హెచ్చు గిరాకి గలదు. మిరెపకాయల యందలి కారపుద్రవ్యమును ఉప్పునీటితోగాని సిరకాతో (Vinegar) గాని హరించి ద్రవ్యరూపమున సీసాలలో నిల్వచేసి విక్రయించుటయు గలదు. వంగదేశమునకూడ చిక్కని చక్కెరపాకముతో హరింపబడిన మిర్చిసాగము విక్రయింపబడుట గలదు.

ఎండుమిరెప కాయల పాష్టికళాకి బొన్నకు సుమారు 70 వరకుండును. కాని యిదియు నితర సంచారద్రవ్యములను స్వల్ప పరిమితులలో నుపయోగింప బడుటచే నీ పాష్టికళాకి గాని, యందలి ఖనిజ ద్రవ్యములు గాని, విటములు గాని లెక్కలోనికి రావు. వినన నీయ మిరెపలు కూరదీనుసుగ హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచో వాని పాష్టికళాకి వగైరాలు కొంత లెక్కలోనికి రావచ్చును. మిరెపకాయల, సంఘటనము 1 A. B అను బంధములందు తెలుపబడెను. ఎండు మిర్చిలో మాంసకృత్తులు తృణధాన్యములలో కంటె హెచ్చుగ నుండును. ఖనిజములు

గూడ హెచ్చు. విటమిన్ A. C లు కొంతవరకు గలవు. మిరెపకాయలకు కారమును గలిగించు ద్రవ్యము కాప్సిసిన్ (Capsicin) అనబడు ఊరీడము (Alkaloid) పొగాకు మొదలగు వానిలోని గాటు ద్రవ్యము వంటి ద్రవ్యమై యున్నది. ఇది సామాన్యపు ఎండుమిర్చిలో నూటికి సుమారు 0.14 వరకును, నీమ మిర్చిలో 0.22 వరకును ఉండు నని లెక్క గట్టబడినది.

అహార పదార్థములందు సంభారముగ నుపయోగింప బడినపుడు సామాన్యముగ మిర్చియందలి కారపుద్రవ్యము యొక్క యోషధీగుణములే గణన లోనికి వచ్చును. మానవ జాతి యిపుడు తినుచుండు అస్వాభావిక పక్ష్యాహారమును జీర్ణము చేయుటకు దీనిని మితముగ వాడుచో కొంత తోడ్పడును. పాశ్చాత్య వైద్య శాస్త్రోద్భావ రీతి జరతదీప్తి కరము (Stomachic) గను, ఉత్తేజకము (Stimulant) గను, ప్రతిరేపకము (Counter-irritant) గను, నెంచబడు చున్నది. అజీర్ణ వ్యాధులందు దీనియరకు (Tincture) మిగుల స్వల్పముగ (కొన్ని చుక్కలు) ఇతర మందులతోపాటు లోనికీయబడును. కురుపులు మొదలగు వానికి కట్టు పిండి కటలో ఆపిండితోపాటు మిరెపకాయలను నలుగుగొట్టి చేర్చుట గలదు. పండ్ల నొప్పులను, పోటును శనింపజేయుట కుపయోగింపబడు గంధూషముల (Gargles) దయారు చేయుటలో మిర్చి కూడ యుపయోగింపబడు చుండును.

ఆయుర్వేదరీత్యా మిర్చి వేడిచేయును. వాత తత్త్వముల కను కూలించును. జీర్ణకారి. కూలనొప్పులను హరించును. కాకతత్త్వముగల వారి కనుకూలముగాదు. పైత్యమును హెచ్చించును. హెచ్చుగ వాడిన వీర్య నష్టమును గలిగించును.

ఇండియా మొత్తమున జరుగు మిరెపకాయల వ్యాపారమును గురించిన యంకెలు లభింపలేదు. కాని కొంతవరకేని చెన్నరాజధాని నుండి యితర రాష్ట్రముల కెగుమతి యగుచున్నది. గుంటూరు విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలు మిర్చి యెగుమతి చేయు ముఖ్యజిల్లాలు.

2. ధనియం

Coriander-Coriandrum sativum - N. O. Umbelliferae

హిందీ - ధనియా; అరవము-కొత్తమలివెలై; కన్నడము - కొత్తుంబలీజ; ఓడ్రము - ధొనియా; సంస్కృతము - ధనియం, ధాన్యకం

మిర్చితరువాత యీరాజధానిలో హెచ్చుగ నుత్పత్తి చేయబడు సంబరద్రవ్యము ధనియము. ఇది పొలములందు గింజల కొరకు విరివిగ బెంచబడుటయేగాక రొట్ట (కొత్తిమెర) కొరకుకూడ చాలచోట్ల కొద్ది విస్తీర్ణములందు సాగు చేయబడు చుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- ధనియపు మొక్కకు దక్షిణ ఐరోపాయను, ఆసియా మైనరును స్వస్థానములని యెంచబడు చున్నవి. మానవ కోటిచే మిగుల ప్రాచీన కాలము నుండియు నుపయోగింపబడుచుండిన ద్రవ్యములలో నిది యొకటి. ప్రాచీన సంస్కృత వాఙ్మయమునను, బైబిలు నందును దీనిప్రశంస గలదు.

ఇపుడు ధనియపు పంట హెచ్చుగగల దేశములు ఐరోపాలో దక్షిణ రష్యాయను, క్రిమియాయను, ఆసియాలో ఇండియా, చైనా, ఆసియా మైనరు, టర్కీ స్టాన్, అఫ్ఘనిస్థాన్, బర్మాలును, ఆఫ్రికాలో మొరాకో ఈజిప్టులును నై యున్నవి. ఇండియాలో నిది కొంచె మించు మించు అన్ని ప్రాంతము లందును కొద్ది గొప్ప సాగునందున్నది. ఏప్రాంతము లందెంత విస్తీర్ణము గలదో తెలియదు.

చెన్నపురి రాజధానిలో నిది 1917 ~ 18 సం॥ న 1,39,000 యెకరములపై సాగుచేయబడు చుండెను. కాని యిటీవల నీ విస్తీర్ణము క్రమముగ తగ్గి 1947 - 48 లో 1,09,700 యెకరములు మాత్రమే

యుండెను. ఇందు సుమారు 67,000 యెకరములు తెలుగు జిల్లాల లోనివి. ఇందు ముప్పాతిక భాగము ఒక గుంటూరు జిల్లాలోనే కలదు. ఆ యా జిల్లాలోని సాగులోని విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుపబడెను.

తూర్పు గోదావరి	2827
ప. గోదావరి	3136
గుంటూరు	20576
కృష్ణా	1915
కడప	4412
అనంతపురం	10932
బళ్ళారి	18311
కర్నూలు	3653
చిత్తూరు	1173
	<u>66935</u>

దక్షిణజిల్లాలలో ధనియపుసాగు హెచ్చుగలవి. తిరునల్వేలియు, తిరుచనాపల్లియు వై యున్నవి.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- ధనియపు మొక్క యీ పేరుననే వ్యవహరింపబడు ప్రత్యేక కుటుంబము నందలి యేకవార్షికము. ధనియమేగాక, సంబారద్రవ్యములుగను, పరిమళద్రవ్యములుగను, ఓషధులుగనుగూడ ఉపచరించు జీలకర్ర, వాము, సోపు మొదలగు పెక్కు జాతులీ కుటుంబములో జేరి యున్నవి. ఈ కుటుంబము నందలి జాతుల మొక్కలన్నియు సామాన్యముగ నొంటరి చేరికగల లఘుపత్రములు గాని, మిశ్రమ పత్రములుగాని గల్గియుండును. వీని తొడిమల క్రింది భాగములు సామాన్యముగ కాండములను కప్పియుండు కోశము వలె నేర్పడియుండును. పూవులన్నియు నొకేచోట బయలుదేరి పైని గొడుగు ఆకారమున నమరియుండు గుత్తులు (Umbels) గ నుండును. పుష్పకోశము గొట్టపు ఆకారమున నుండును. ఆకర్షకపత్రము లైదు. కింజల్కములైగు. అండాశయము నీచము. రెండు గడులు గలది. ఒక్కొక్క గదిలో నొక్కొక్క బీజాండముండును. కీలములు రెండు. కాయ రెండు

అండకోశముల నుండియు నేర్పడి ఒక్కొక్క గింజతో నుండు రెండు ఫలాంశములు లేక పాయలు (Mesocarps) చేరియుండు విభాజ్య ఫలము (Shizocarp). ఒక్కొక్క పాయ యొక్క ఉపరితలము ఏజేసి ప్రధాన డోరియాలు గలిగి యుండును. ఫల కవచము నందలి కాలువలలో నిడియగు చమరుగ్రంథు లుండును.

10 వ పటము



ధనియపుకొమ్మ (1/6 సైజు)

11 వ పటము



ధనియపుఅకు
(పూర్ణాకృతి)

ధనియపు మొక్క సామాన్యముగ 1-1½ అడుగుల కంటె నెత్తుగ నెరుగదు. కాని యనుకూల పరిస్థితులలో 2½ అడుగులవర కెరుగుటగలదు. కాండము మృదురోమయుతమై (Glabrous)వర్తులముగ 1/12-¼ అం. లావున నుండును. ఇందుక డోదారంగు గలిగి చారలు చేరియుండును. డోదారంగు లేక కేవలము పసరురంగు కాండముగల రకములును గలవు. పైకెడిగిన కొడిని శాఖోపశాఖలుగ జీలును.

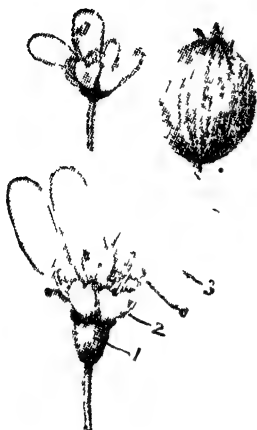
ధనియపు అకు మిశ్రమ పత్రము. కణుపు పుచ్చము లుండవు. క్రింది యాకుల తొడిమలు 2-3 అం. పొడవువర కున్నను పైవాని తొడిమలు మిగుల కురుచగ (½-2 అం.) నుండును. క్రిందియాకులు వెడల్పైన యుప

దళములు గలిగిన ఏకభిన్న పత్రములు. పైకిబోయిన కొలదిని ఆకులు సన్నని యుపదళములతో గూడిన ద్విభిన్న పత్రములై తుదకు మిగుల సన్నని యుపదళములతో గూడిన త్రిభిన్న పత్రములగును. ఆకులరంగు సామాన్యముగ లేబడరుగ నుండును. ముదిరిన యాకులలో నీ పసరురంగుతో నించుక దూసరవర్ణము చేరుటగలదు. పూవులు రెమ్మలచివర మిక్రమ రెమ్మగుత్తులు (Compound umbels) గ బయలుదేరును. గుచ్చపు కాడ లేక వృంతములు సుమారు 12-16 అం. పొడవు వరకుండును. ఒక్కొక్క యుపగుచ్చమున సామాన్యముగ పైదేసి రెమ్మగుత్తులుండును. కొన్నిటి యందు 8 వరకుండుటయు కొన్నిటిలో 5 కంటె తక్కువ (అరుదుగ ఒక టె) యుండుటయు గూడ గలదు. ఒక్కొక్క గుత్తి యొక్క కాడ 2-7 అం. పొడవువర కుండును. ప్రతి గుత్తిలోను 1-14 వరకు (తరచు 5) సంపూర్ణ పుష్పములును, 8-16 (సామాన్యముగ 10-12) మగపూవులును ఉండును. సామాన్యముగ సంపూర్ణ పుష్పములలో నొకటి గుత్తికి మధ్యగనుండి, తక్కినవి వెలుపల నొక వలయముగ నుండును. మధ్య మగపూవులు రెండుగాని, హెచ్చుగాని యమరి యుండును.

పూవులు కురుచ (1/5-1 అం. పొడవు) తొడిమలగలిగి చిన్నవిగ నుండును. మగపూవులు సంపూర్ణ పుష్పములు. పెద్దవి. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలు గలిగియుండి పసరు రంగుగ నుండును. ఆకర్షక పత్రములైనదు లేత గులాబీవర్ణముతో గూడిన తెలుపు రంగుగ గాని, తెగనే గాని యుండును. కాండమున ఊదారంగు లేని రకముల పూవులే యిట్లు తెలుపురంగు గలిగి యుండును. ఈ పత్రముల కొనలు లోనికి వంగి యుండును. గుత్తికి వెలుపలివైపున నుండు ఆడుపూవులందలి యాకర్షక పత్రములలో రెండింటికి సామాన్యముగ రెండేసి రెక్కలును మరొక దానికి ఒక రెక్కయు నుండును. ఈ రెక్కలే గుత్తుల నాకర్షవంతము జేయును. మగపూవులు గూడ చిన్నవైనను పీనిని బోలియే యుండును. మధ్య నొంటరిగానుండు సంపూర్ణ పుష్పమునందలి యాకర్షక పత్రము లకు రెక్కలుండవు.

కాయ చిన్నది. గుండ్రచేరి యించుక ఊదావన్నితో గూడిన లే బసిమిరంగు గలిగి యుండును. ఎండిన వెనుక నిది (దీనినే సామాన్యముగ

12 వ పటము



ధనియపు పువ్వులు
గింజ (కాయ)
(గిరెల్లు)

పైవరుస, ఎడమ-ఒక యాకర్నిక
పత్రమునకుమాత్రమే రెక్కలు

గల యాడుపూవు

కుడి-ధనియపుగింజ (కాయ)

క్రింద - రెండాకర్నిక పత్రము

లకు రెక్కలుగలపూవు

1. పుష్పకోశము 2. ఆకర్నిక
పత్రము 3. దాని రెక్కలు

4. కింజల్కములు

మొదలగు కీటకములును తోడ్పడును. సంపూర్ణ
పుష్పము లందైనను, ఏ పూవు నందలి యండాశయము ఆ పూవునందలి

ధనియపు గింజ యందరు) యించుక
కోలచేరి సుమారు $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{4}$ అం. ఎత్తును,
 $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{6}$ అం. మధ్య కొత్తయు గలిగి
గోధుమవర్ణముతో గూడిన పసిమిరింగు
గలిగియుండును. జైన్సుకు సుమారు
4000 గింజలు తూగును. ఉపరితలము
డోణియాలు చేరి గరుసుగా నుండును.
ఒక్కొక్క పాయయందు విశేష
ప్రధాన డోణియాలుండును. కాయ
పండె యెంచినను కీలస్థానమున పుష్ప
కోశపు తమ్మెలు రాలిపోక నిలచి
యుండును.

ఈచేతపు రకముల ధనియపు
గింజలు (కాయలు) మెక్కలు బెగుగ
బండినవెనుక కొద్ది గొప్ప రాలిపోవును.
కాని కాయ యందలి రెండు భాగములు
వృత్తిస్థిరముగ విడిపోవు.

ధనియపు పూవు గుంటూరు పరి
స్థితులలో తె వారు కాయున 4 గంటలు
మొదలు రాత్రి 9 గంటలవరకు విడుచు
చుండును. కాని ఉదయము 8 గంటలు
మొదలు మధ్యాహ్నం 12 గంటల వరకు
విడుపు చచ్చునందును. సంపూర్ణ
పుష్పములు మగపూవులకంటె ముంగుగ
విడచి విడుపు ఒక రోజు ముందుగ మగి
యును. పూవులు గిట్టెతులకంటకు
గాలియు, తేనెటీగలును, ఈ గలు

పుప్పాడిచే గర్భవతి యగుట యరుదు. ఒక తణిఖీలో ఒంటిపూవులకు సంచి తొడగుచో నవి గర్భవతులు గాకుండెను. గుచ్చమున కంతటికిని సంచిని చొడగినచో నూటికి 33 వంతుల పూవులు గర్భవతులయ్యెను. మరియొక తణిఖీలో సంచులు తొడిగిన మొక్కల పంట సగటున తొడ గని వాని పంటలో నూటికి 43 వంతులు మాత్రమే యుండెను. దీనివలన నీపూవులను గర్భవతులను జేయుటలో కీటకముల ప్రాముఖ్యత విశద మగుచున్నది.

4. రకములు :- ధనియములలో నీ దేశమున రకభేదమంతగా గుర్తింపబడుటలేదు. కాని సామాన్యముగ సాగునందున్న రకపు చేలలో నూదారంగు మొదలుగల మొక్కలతోపాటు ఆరంగు లేక పసురంగు కాండములుగలిగి పూవులు తెలుపుగనే యుండు రకములు కొన్ని కాన నగును.

రషియా మొదలగు కొన్ని యితర దేశములలో అవల పసురంగు మొక్క సాంద్రతయందును కొమ్మల సంఖ్యయందును వ్యాపకము నందును గింజల (కాయల) ఆకారములోను అవి స్వతస్సిద్ధముగ బగులుట, పగులకపోవుటలోను భేదములుగల రకములు కొన్ని గుర్తింపబడి వ్యవహారము నందున్నవి.

5. ధనియమున కనుకూలమగు శీతోష్ణాది సితిగతులు, నేలలు :- ధనియము న్యూనోష్ణమండల జాతి. కావున ఉష్ణమండలమున నిది శీతకాలమునమాత్రమే పెరిగి ఫలించును. సామాన్యముగ నిది ఆక్టోబరు-నవంబరులలో విత్తబడి ఫిబ్రవరి మార్చి నెలలలోకోసి కైలు చేయబడును. కోయంబత్తూరుజిల్లాలో జూన్ నెలలోవిత్తబడుటయు గలదు. ఇతరజిల్లాలలో నీకాలమునం దుష్ణత హెచ్చుగనుండుటచే నపుడువిత్త వీలు పడదు. ధనియపు మొక్క ఉష్ణత సంతగా నోర్వజాలకపోయినను కొంత శీతలమున కోర్చును. కావుననే యిది రషియాలోను, ఇంగ్లాండు దిగువ భాగములందును కూడ పైరిగుచున్నది. మరయు నుష్ణత హెచ్చుగనుండు చోట్లను, కాలములందును నిది బాగుగా పెరిగి ఫలింపక పోవుటయేగాక

గింజలందలి పరిమళమునకు గాగణమగు అనిరత్నైలము కొంత యెండ వేడిమికి తగ్గిపోవును. రషియా ధనియాలలోకంటె యీ ప్రాంతపు ధనియాలలో పరిమళము తక్కువగ నుండుటకు చాలావర్షిడియే కారణమై యుండును.

ఇతర పయర పంటలకువలెనే ధనియమునకు వర్షమంతగా పనికిరాదు. మంచ దీనికనుకూలము. పూతకాలమున ముచ్చగాని వానగాని చెరుపుచేయును. అరివగకు గురిసిన వగపు పడునుననే యిది చాలవరకెదుగవలసియుండుటచే లేమ బాగుగ న్నిచ్చుచు రేవడి నేలలందును వండలి నేలలందును సులభముగ పైరగును. రేవళ్లలో లోతుగ నెరగియునవి మరింత ప్రశస్తములుగ నెంచబడుచున్నవి. లేలిక నేలలందు కూడ దీనిని నీరు కట్టి సాగుచేయవచ్చును. కాని పంట తక్కువగ నుండు స్వభావముగనుచే నిట్టి సాగు కిట్లుబాటుగ నుండుట కష్టము. ఇతర పయర పంటలకు వలెనే యివక నేలలుగాని చవటికొడి నేలలుగాని యీస్వభావమునకు బనికిరావు.

6. నేవ్య విధానములు, పరివర్తనములు, మిశ్రణములు :- ధనియము సామాన్యముగ మెట్ట స్వభావముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కాని కోయంబత్తూరు జిల్లాలో జూన్ నెలలో విత్తి నీరుకట్టి సాగు చేయుటయు గలదు. పచ్చికొట్ట (కొత్తిమీర) కొగకుతరుచు నీరుపెట్టియే సాగు చేయబడుచుండును.

కృష్ణరేవడి నేలలలో దీని నా నేలలందు సామాన్యముగ సాగు చేయబడు స్వభావము, జూన్, ప్రత్తి, వేరుసెనగ, మిర్చి, వీనితో బరివర్తనము చేయుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో నవలంబింపబడు పరివర్తనములలో నీక్రిందిదొకటి.

- 1 వ సం॥ పునాసజొన్న + పిల్లిపెసర - పిమ్మట ధనియం
- 2 వ సం॥ ప్రత్తి + కంది
- 3 వ సం॥ మిర్చి లేక పొగాకు
- 4 వ సం॥ వేరుసెనగ

గోదావరి జిల్లాలో నిది తొలకరిలో సాగు చేయబడిన మెట్ట వరికి పిమ్మట సాగు చేయబడుచుండును. కూర పెరళ్ళలో కొత్తిపరి కొరకు బెంచునపుడు దీని వితన కూరగాయలతో పరివర్తనము గావించుదురు.

జిగురుతక్కువగు నుండు లేవడి నేలలందు తరుచు ప్రత్తితో మిశ్రణములుగ సాగు చేయబడు స్వయంలలో నిది మొకటిగ నుండును. కొన్నిచోట్ల నిది గుటివల పయగ ననుముతో గూడ మిశ్రణముగ విత్తబడుట ప్రాచుర్యముయ్యెను. కూర పెరళ్ళలో నిది ఉల్లి, ముంగి మొదలగు స్వల్ప కాలములో తీసివేయబడు వితన గాతులతో గలిపి కూడ సాగు చేయబడుచుండును.

6. నేవ్య విసరములు:- కృష్ణా నేలలలో సంవత్సరమున నొకే పంటను దీయుచోట్ల నేలను తొలకరి నుండియు సాగు చేయుచుండురు. తిరునల్వేలి జిల్లాలో మను తొలకరిలో గురియు (అనగా ఏప్రిల్ - మే లో) కారునగముల సహాయమున దుక్కి ప్రారంభించినచో నట్టి నేలయందు పంట ప్రోత్సముగ నుండునని యనుభవము. ఎత్తైనను, ధనియపు నేద్యము చేయదలచిన నేలను వర్షములు ముగిసిన వెనుక నందు పడుచు చాచకాలము నిలుచుటకు తగినంత బాగుగ దున్ని తయారు చేయవలెను. సామాన్యముగ ముంగు మొత్తముమీద 3 - 4 సార్లు దున్నుటయు గుంటక తోలుటయు చాలను.

నీరుకట్టి సాగుచేయబడు కొయంబశూరు జిల్లాలో నేలను బాగుగ దున్ని, సత్తువచేసి సుమారు 4 అడుగుల వెడల్పును, 10 అ. పొడవును గల మళ్లుగ గట్టి బోరుల నేర్పరచి యందు విత్తులు చల్లుబడుచుండును.

సామాన్యముగ ధనియముకు నేరుగ పెరువు వేయుట యరుదు. దానికి ముంగు పైరు చేయబడు స్వయంలకు వేసిన యెరువు సత్తువతోనే యిది పెరుగును. కాని ధనియమునకు హెచ్చు ధగ గలిగియున్నపుడు కొందరు పెద్ద వ్యవసాయ దారు దీనికి నేరుగ కొంత పసుపులు యెరువును వేయుటయు గలదు. నీరుకట్టి సాగు చేయుచోట్ల ముఖ్యముగ తేలిక నేలల కీయెరువును హెచ్చుగ వేయుదురు.

బళ్ళారిజిల్లాలోను, గుంటూరు జిల్లాలోను, ధనియము గొర్రుతో వరుసలుగ విత్తుబడును. వరుసలమధ్య యెడమ సుమారుక యడుగుండును. గోదావరి జిల్లాలోను, కోయంబగూరు, తిరునల్వేలి జిల్లాలయంగును ఇది వెదజల్లబడుచుండును. ప్రత్యేకముగ జలునపుడు ఎకగమునకు పరిసితలను బట్టి 6-8 నేరు (9-12 పౌనుల) గింజలు జల్లపలసియుండును. గోదావరి జిల్లాలో వెదజల్లుటకు 10 నేరు (15 పౌ.) వరకు జల్లగరు. ఒక్కొక్క గింజలోని రెండుభాగములను విడదీసి విత్తుచో ప్రతి భాగమునుండియు నొక్కొక్క మొక్క పుట్టును. కావున గింజలను ముంగు జాగ్రత్తగ నలిపి రెండుగా బగులునట్లు చేయుట మంచిది. సామాన్యముగ చేటలో బోసి చెప్పతోరాచి నల్లపుగరు. ప్రత్తితో శ్రణముగ సాగుచేయు నపుడు 1-2 నేర్ల గింజలను జల్లవచ్చును.

కొత్తిమీరి కనుచో గింజల నొకటి అనగా పెంట్లుకు శీతకాల మున 10-15 తులముల చొప్పునను ఇతర కాలముందు 15 - 20 తుల ములచొప్పునను జల్లవచ్చును. కొత్తిమీరినిగురించి కూరదీనుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ చెల్లపబడెను.

నీరుకట్టి సాగుచేయు పద్ధతిలో వగము లేనిచో మూడురోజులకొక తడి పెట్టుదురు.

విత్తులు సామాన్యముగ 10 - 12 రోజులలో మొలచును. కొన్ని గింజలు మొలచుటకు 15 రోజులు వరకు పట్టవచ్చును. మొక్క లేదుగు చుండగా కొకటి రెండు సార్లు కలుపు తీయుట తప్ప దీనికి చేయదగిన దోహదమేమియు లేదు. నీరుకట్టి పెంచు విధానమున వగము లేనపుడెల్ల 3 - 4 రోజుల కొకతడి కట్టుచుందురు. ఇట్లు నీరు కట్టుమళ్ళ కొకసారి గొప్ప శ్రవుదురు.

విత్తిన సుమారు 6 వాగముల లోపలనే మొక్కలు పూయ నారంభించును. మరి 6 - 8 వాగములలో సస్యము కోతకు వచ్చును. అనగా అక్టోబరు - నవంబరులో విత్తిన సస్యము జనవరి - ఫిబ్రవరి నెలలలో కోతకు వచ్చును.

7. అరిష్టములు :- ధనియపు మొక్కలకు చీడలు తక్కువ. బహుశః నీయాకు లందలి పరిమళ ద్రవ్యము వీనికి కిట్టక పోవచ్చును. కొన్నిచోట్ల ఉల్లి, మిరప మొక్కలకు బట్టి యాకులనుదిన వొకపచ్చపురుగు ధనియపు ఆకులను చిగుళ్ళను దినుట గలదు. ఇనియొక పరుపు రెక్కల పురుగు. (Lophygma exigua) డింధము. ఖటిక పాషాణపు (Calcium-arsenate) నీటిని లేక పొడినిచలి వీనిని జంపవచ్చును. ఇది కాక పూవుల గుత్తులను ఒక విధమగు మొక్కనల్లి (Agrocilis nubila) పట్టి యందలి సారమును లాగికొనుట కలదు. ఈపురుగులను వలలతో బట్టి నాశనము గావింపవచ్చును. ఒక్కొక్కప్పుడు ఒక విధమగు చిన్నపచ్చ పురుగు లేత కాయలు దొలిచి దొల్లచేయుట గలదు.

చీడలంతగా పట్టకపోయినను ధనియపు చేలకు వడలు తెగులు (Wilt disease) వలన వొక్కొక్కప్పుడు-ముఖ్యముగ వర్షాధిక్యతవలన-కొంత నష్టము గలుగుచుండును. వేళ్ళకొకవిధమగు శీలీంధ్రము పట్టుట వలన అదివర కేపుగ బెరుగుచుండిన మొక్కలు తటాలున వడలిచుచున్ను. నేల యివక చేయుకుండ కృషిచేయుటయే దీనిని నివారించు ముఖ్య పాదము.

పూతకాలమందు చలి తక్కువయి మబ్బు పట్టినను, వర్షము గురిసినను, మొక్కలకొక విధమగు శీలీంధ్రము (Oldiopsis laurice) వలన బూడిద తెగులు (Mildew) గలిగి ఆకులు తెల్లబడి, పూవులు చూడి రాలిపోవును. కొన్ని పిండకట్టి యెదిగినను నవి రంగుచెడి సగకు విక్రయాగ్నముగ నుండగు. ఆకులను తెల్లబరచుటచే నీ తెగులునకు బూడిద తెగులు లేక మజ్జ తెగులు అనియు పూవులు మాడ్చివేయుటచే కొన్నిచోట్ల పూచూరి యనియు పేళ్లు గలిగెను.

8. కోత, కైలు, ఆదాయ వ్యయములు:- సామాన్యముగ ధనియపు మొక్కలను పండిన వెనుక ఉదయపు పూట యెండొక్క మునుపె వేళ్ళతో పీకి కళ్ళములలో జేరవేసి వేళ్ళు పైకుండునట్లు నూపుచేసివలె బణిపెలుపెట్టి 1-2 దినములు యిందుక ముక్క నిత్తురు. ఈ కాలమున గంజలు మరికొంత పుష్టి నొందును. కొంచెము ముక్కటచే సులభముగ

రాలును. హెచ్చు ముక్కునచో గింజల పరిమళమును రంగును చెడును. ఇట్లు 1-2 దినములుండిన పిమ్మట బణిపెనుదీసి మొక్కులను కళ్ళము మీద పరచి పశువులచే ద్రొక్కింతురు. కొంచెమున్నపుడు మనుష్యులే ద్రొక్కుదురు. నూర్పిడి ఉదయపు పూటనే చేయుట మంచిది. ఎండలో చేసినచో గింజలు నలిగిపోవుటే కాక మొక్కులు గూడ పొట్టువలెనై గింజలనుండి వేరుపరచుట కష్టమగును. గింజలను లేలిక యగుటచే గాలి కగుర పోసిన చెత్త సులభముగ విడిపోదు. చెత్త చెదారములను సాధ్యమైనంతవరకు చేతులతో నొల్లి తీసివేసి తక్కిన భాగమునే యెగురబోయవలెను. కొంత భాగము చేటలతో చెరిగి బాగు చేయ వలసి యుండవచ్చును. గింజలను శుభ్రపరచిన వెనుక బాగుగ నెండ బెట్టి నిలువ చేయవలెను.

రేవడి నేలలందు ధనియాలు సామాన్యముగ నెకరమునకు 80-120 కుంచములు (300-500 పానులు) అగు చుండును. సగటున 100 కుంచములు లెక్క చూడవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో 200 కుంచము లకుపైగా నగుట గలదు. ప్రత్తితో విశ్రణముగ 20-30 కుంచములగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో 50 కుంచముల వరకగుట గలదు. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నీరుకట్టి సాగు చేయుచోట్ల సుమారు 375 కుంచము లగునట.

9. ఆదాయవ్యయములు :- ఒక యకరము కృష్ణ రేవడి నేలపై ధనియపు సాగునకు వ్యయమును అందువలన రాదగు నాదాయమును ప్రక్కపుటలో యంచనా వేసి చూపబడెను.

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	అ/పి	రు. ఆ. పై
సెప్టెం- అక్టో అక్టోబరు	గడ్డి - 2 సార్లు ఎడనేద్యము - 2 సార్లు పశువులయెరువు - 5 బండ్లు వోలట, పరిచట, కలియ చున్నట	3 1 2	3 1 3½		6- 0-0 2- 0-0 5- 0-0 4-12-0
నవంబరు	ఎడనేద్యము - 1 సారి కొత్తులు 10 పానులు గొర్రుతో వరుసలుగా వేయుట, గుంటకతోలి కప్పట	½ ½ 1	½ ½ 1½		1- 0-0 1-14-0 2- 4-0
డిసెం-జన	కలుపుతీత - 1 సారి కోత, కైలు వగైరా మొత్తపు వ్యయము	1¼ 1¼ 8¾	2½ 2½ 12	6 7 13	1- 8-0 4-14-0 29-4-0
రాబడి -	ధనియాల 5 రైలు మణుగులు				50-0-0
నికరాదాయము					50-12-0

10. వ్యాపారము :- తెలుగుజిల్లాలో పండు ధనియములు చాల వర కీదేశమునందే వినియోగపడుచున్నవి. కాని కొంత భాగము తిరునల్వేలి జిల్లాలోని సరకుతోపాటు సింహళమునకును, మలయాకును ఎగుమతియగుట గలదు. జటివల సీదేశమునుండి యెగుమతి పూర్తిగా నాగిపోయెననియె చెప్పదగును. రెండవ ప్రపంచయుద్ధమునకు బూర్వము కొన్ని సంవత్సరములు యీ దేశపు ధనియాలకు రషియా, ఆమెరికా ధనియాలతో పోటీవలన ధర చాలాతక్కి యీసాగుబాటగా కిట్టుబాటుగ నుండకుండెను. విదేశపు-ముఖ్యముగ రషియా-ధనియాలకంటె సీదేశపు ధనియాలలో పరిమళ హేతువగు స్థిరతైము తక్కువగుట వలనను కర్షకుల యక్రద్ధవలనను వారల యొక్కయు, వ్యాపారస్థులయొక్కయు

మోసగొండితనముచేతను నీచేశపు సరకున చెత్తచెదారములు పోచ్చుగ నుండుటవలనను దీనికి విలువ తగ్గిపోయెను.

ఈచేశపు ధనియాలలో నస్థిరతైలము నూటికి .15 - .20 వంతు మాత్రమే యుండ రషియా మొదలగు శీతలచేశముల సరకులో .4 - 1.0 వంతుల వరకుండునని తేలెను. గింజల నూర్పిడిలో సహజముగ గలియు స్వల్పపరిమితికి (1%కు) లోపుగనుండు కల్తీద్రవ్యములుగాక బుద్ధివూర్వ కముగ గలిపిన కల్తీద్రవ్యములు తూత్తుకొడినుండి యెగుమతియగు సరుకులో నూటి కిరువదివరకుండెను. మొత్తపుకల్తీద్రవ్యములు తూత్తుకొడి సరుకులో 20.8 వంతులును, రషియా సరుకులో 5.2 వంతులును, మొరాకో సరుకులో 1.5 వంతులును నుండెను. ఈ చేశములోకూడ ధనియాలను కల్తీలేకుండ శ్రద్ధతో తయారుచేయు ప్రచేశములు లేకపోలేదు. కోయంబత్తూరుజిల్లా సరుకున మొత్తపుకల్తీద్రవ్యములు నూటికి 1.1 వంతు మాత్రమే యుండెను. తెలుగుజిల్లాలోని సరకు స్వల్పమగుటచే ప్రత్యేకము బరీక్షింప బడినట్లు గానరాదు. కాని యీపంటకును యెగుమతియగు ముఖ్యప్రచేశమగు తిరునల్వేలి జిల్లాలోని మోసగొండితనమువలన నీచేశమునందలి సరకు నంతటికిని ధనపడిపోయి కరకుండరును నష్టము పాలుగావలసి వచ్చెను. మోసమువలన పొరమాకమునకేగాక నిత్యవ్యవహారమునకు గూడ భింగము వాటిలినని కనకులను, వ్యాపారస్థులు గూడ గురింపదగును. కరకులు ధనియపుచేలలో శుద్ధముగ కలుపుతీసి గింజలను శుద్ధముగ బాగుచేసి, బాగుగ నెండబెట్టుచో నాదురు కోయంబత్తూరు సరుకువలె శుద్ధముగ నుండును. తయారయిన సరుకును సాధ్యమైనంత శీఘ్రముగ విక్రయింపుట మంచిది. అలస్యమగుచో పరిమళము తగ్గిపోవును. వర్తకులుతూనిక కొరకు గింజలను తడుపుటయు, మండిని గలుపుటయు చూనదగును.

11. ఉపయోగములు :- మిచ్చి తరువాత ధనియములే పొచ్చుగ బండింపబడు సంభారద్రవ్యమైనను నిది తెలుగు జిల్లాలలో నిర్బి వలెను, జీలకర్ర అవాలు మొదలగు మరికొన్ని ద్రవ్యములవలెను సామాన్యపు

నిత్య వంటకములందంతగా నుపయోగమునలేవు. దక్షిణాదిన కొశంబు, రసము, కూటు మొదలగు వానిలోవలె నీప్రాంతపుపులుసు, చారు, పచ్చిపులుసు వగైరాలలో ధనియాలంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు. రోగులకు పథ్యము నిచ్చునపుడు కరివేపాకుతో జేర్చి ధనియములను వేచి పొడిగాగొట్టి వ్యంజనముగ నిచ్చుటగలదు. మొత్తమున ధనియము లాంధ్ర దేశమున సంభార ద్రవ్యముగకంటె ఓషధిగనే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నట్లు గాన్పించును. ఉత్కళులు, వంగీయులు, మహారాష్ట్రులు మొదలగు వారలచే ధనియాలు బటాలూభాత్, వాంగీభాత్ మొదలగు శాకాహారము లందును పులావు మొదలగు మాంసాహారము లందును యితర మసాలా ద్రవ్యములతోగూడ తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ధనియాల పౌష్టిశక్తి అవుస్సుకు సుమారు 60 ఉండును. ఇందు మిర్చిలో వలెనే మాంసకృత్తులు హెచ్చుగలవు. కాని స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నివి యంతగా లెక్కలోనికి రావు. ఖనిజ ద్రవ్యములలో నిందు సున్నము మిర్చిలోకంటె సుమారు నాల్గరెట్లును, ఇనుము ఎనిమిదిరెట్లును ఉండునని లెక్కచేతను. విటమిన్ A ఏండుమిర్చిలోకంటె సుమారు మూడురెట్లుండును. కాని విటమిన్, C చాల స్వల్పము. తక్కిన విటమినుల విషయము తెలియదు. I. A, B అనుబంధములు చూడుడు.

ఈ దేశపు ధనియములలో అస్థిరతైలము తక్కువగ నుండుటచే నివి సముద్ర తీయటకు బనికిరావు. రషియా మొదలగు శీతల ప్రదేశములందలి హెచ్చుచుమురుగల రకముల గింజలనుండి చమురు తీయబడి పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ధనియము వైద్యులచే జఠరదీప్తికరముగను, పైత్య హరముగను నెంచబడుచున్నది. దీనిని శొంఠి వగైరా యితర ద్రవ్యములతోజేర్చి, చూర్ణరూపమునగాని, కషాయ రూపమునగాని, అహారముతోగాని, తేనె, చక్కెర మొదలగు వానితో ప్రత్యేకముగగాని, అజీర్తి, అతిసారము,

కడుపులో మంట వగైరాలకు ప్రతీకార ముగ్ధులను పయోగింపబడినది చూచుచుండును.

కొత్తిమీర సాగును గురించి కూరదినములు అనుగ్రంథమున తెలుపబడును. దాని భైషజ్యలక్షణములను గురించి ముంగు మరియొక చోట తెలుపబడును.

3. జీలకర్ర.

Cummin - Cuminum ciminum - N. O. Umbelliferae

ఆరవము - సీరగమ్

కన్నడం - జీరిగె

హిందీ - జీరా

సంస్కృతము :- జీరము, జీరగము

జీలకర్ర పంట యీ ప్రాంతములందు తక్కువైనను ధనియముకంటె సాధారణోపయోగమున నున్న సంబార ద్రవ్యము.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :- ధనియపు మొక్కకు స్వస్థానము బహుశః ఈజిప్టుగాని యితర మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతదేశముగాని యైయుండునని యూహింప బడుచున్నది. ఇండియా, ఆఫ్ఘనిస్థానము, మొరాకో దేశములును, సిసిలీ, మాల్టా, పైప్రస్ దీవులును ఇపుడు జీలకర్ర సాగుగల ముఖ్యప్రదేశములు.

ఇండియాలో పంజాబును, సంయుక్తరాష్ట్రములును నీ సస్యపు సాగు హెచ్చుగల ప్రాంతములు. కొంత వరకు బొంబాయి, మధ్యరాష్ట్రములందును గలదు. చెన్నపురి రాజధానిలో దీనిసాగు మిగుల స్వల్పము.

తెలుగుజిల్లాలలో కడప, కర్నూలును, అరవ జిల్లాలలో కోయం విశాఖను మాత్రమే యీసాగు కొంతవరకు గలవి. విస్తీర్ణములు తెలియవు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- జీలకర్ర మొక్క సుమారు 1 అడుగు లోపుగ నెగుగు నేకవారికబాలి. ధనియపు కుటుంబము లోనిది. సామాన్య లక్షణములలో ధనియపు మొక్కనే బోలియుండును. అంతకంటే సన్నని కాండముగలిగి నాజుకుగనుండును. ఆకులు అంత కంటే సన్నముగ నుండును. అంతకంటే చిన్నవి. వానివలెనే తెలుపుగ గాని, యిందుక లేతగులాబి గంగుగలిగిగాని యుండును. నిర్మాణము ధనియపు పూవు నిర్మాణమును బోలియుండును. గింజలు అంత కంటే చాలా చిన్నవి. దీర్ఘకారముగలిగి సుమారు 1/3 అం. పొడవున రెండుభాగములుగ నుండును. అవున్నకు సుమారు 7000 గింజలు తూగును. ఒక్కొక్క భాగముపై నైఛేసి ప్రధాన దోరియాలండును. లోన నొక్కొక్క జీలకర్ర విత్తుండును.

జీలకర్రలో రక భేదములు గురింపబడుటలేదు. నాజీలకర్రయను నది ధనియపు కుటుంబములోనిది కాదు. కాని గింజ జీలకర్రగింజను చాలవగకు బోలియుండి నాగనుండుటచే నీపేరు గలిగెను. దీనినిగురించి ముందు ప్రత్యేకముగ తెలుపబడును. పెద్ద జీలకర్ర (Indian dill - *Anethum sowa*) అను నదియు, సీమ పెద్దజీలకర్ర లేక పిన్న సదాప (*Anethum graveolens*) అనునదియు, సీమ జీలకర్ర (*Fennel - Foeniculum vulgare*) అను నదియుగూడ ధనియపు కుటుంబములోని జాతులే యైనను, జీలకర్ర గణములోనివి కావు. వీనిని గురించిన ముంగు తెలుపబడును.

4. సాగునకు వలయు పరిస్థితులు :- జీలకర్రకు ధనియమువలెనే ఉష్ణప్రదేశములును, కాలమును బనికిరావు. దీనిని సాగుచేయు కాలమున నెండ తీవ్రతయు, మబ్బులు వేయుటయు, వర్షము గురియుటయు, వాయువు సందర్భిత హెచ్చుటయు హెచ్చు వర్షమును గలిగించును.

కడప జిల్లాలోనిది సామాన్యముగ శీతకాలమున సాగుచేయబడుచుండును. డిసెంబరు, జనవరి నెలలలో విత్తబడి ఫెబ్రువరి, మార్చి నెలలలో ఫలించును. కోయంబశూరు జిల్లాలోగూడ నీకాలమున కొంతవరకు సాగుచేయబడినను, అచట నేని తొలకరినే హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచుండును. అచట నాకాలమున యెండ తీవ్రముగ లేకుండ చిన్న చిన్న జడులుగ వర్షము పడుచుండుటచే నీసస్యమును పైరుచేయ వీలుగుచున్నది.

జీలకర్రకు సామాన్యముగ నీరు సులభముగ వడియు గరుపకొడి నేలలే యనుకూలములుగ నెంచబడుచున్నవి. రెరుదు ఎర్రనేలలే యిందులకెంచబడును.

5. నేవ్యవిధానము :- జీలకర్ర నాజూకు సస్యమగుటచే నిది ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కడపజిల్లాలో గంటె, జొన్న మొదలగు తొలకరి సస్యములకు వెనుక సాగుచేయబడుచుండును. కోయంబశూరు జిల్లాలో నిదియే ప్రథమపంట. సామాన్యముగ నీరు పెట్టియే సాగుచేయబడుచుండును.

ఇతర పయర సస్యములకు వలెనే నేలను బాగుగ గున్ని యెరువు వేసి సత్తువచేసి గడ్డలు నలుగొట్టి సుమారు 4 అ. వెడల్పు మళ్ళుగ విభజింప దగును. సామాన్యముగ ధనియాయనకువలెనే యీ సస్యమునకు నేరుగ యెరువువేయుటరుదు. కాని వెనుకటిసస్యమునకు తగినంత యెరువు వేయబడి కాని, మంద కట్టబడిగాని బాగుగ సత్తువ చేయబడినిచో దీనికి నేరుగనే కొంత యెరువును (సుమారు 10-12 బండ పశువుల యెరువును) లేక 1000-1500 గొర్రెల లేక పేకలను మందకట్టి కలుపవలెను. మళ్ళలో విత్తులను వెదజల్లి చేదంతితో కలిపి మళ్ళకు నీరు కట్టవలెను. సామాన్యముగ నెకరమునకు 5-6 కుంచముల (25-30 పానుల) విత్తులు చల్లదగును. కొన్నిచోట్ల 50-60 పానులవరకు జల్లుట గలదు. అంగళ్ళలో విక్రయింపబడు చుండు సరకు విత్తనమున కుపయోగించుట మంచిదికాదు. ప్రత్యేకముగ నిందులకుగాను పూర్తిగ పండిన మెక్కులనుండి గింజలను దీసి యెండబెట్టి తయారుచేసికొనిన విత్తులనేకాని, ఇట్లు తయారు చేయ

బడిన విత్తులను హెచ్చు వెల కైవసు గొనికాని యుపయోగింపదగును. సామాన్యముగ విత్తనపు ఖరీదు బూరు సరకుకంటె సుమారు $1\frac{1}{2}$ రెట్లు వరకుండును.

విత్తులను జలిన వెంటనే పెట్టు తడికాక, మరి 3-4 దినముల కొక సారి మరల నీరు కట్టవలసియుండును. ఈ మొదటి, రెండవ తడులను మిగుల జాగ్రత్తగ గట్టవలసియుండును. లేనిచో విత్తులు కూడుకొని పోవుటగాని, హెచ్చు లోతున కప్పబడి పోవుటగాని తటస్థించును. హెచ్చు పదును నిలచుచోట మొలకయు జబ్బిచ్చును. పిమ్మట 3-4 రోజుల కొక తడిచొప్పున మొత్తముమీద 15-20 తడులు పెట్టవలసియుండును.

విత్తి నీరుకట్టిన సుమారు 10 దినములలో గింజలు మొలకెత్తును. మరి నాలుగైదు దినములలో తొలిసారి కలుపు తీయవలెను. అప్పటికి మొక్కలు చాల చిన్నవిగ నుండుటచే నవి కదలిపోకుండ వాడిమొనగల చిన్నచిన్న పుల్లలు లేక మేకులవంటి వానితో గడ్డి గాదములను పొడిచి తీసివేయవలెను. ఈపని మళ్ళిలోనికి దిగకుండ గట్టపైనుండియే జాగ్రత్తగ చేయవలెను. ఇట్లు 6-7 దినములకొకసారి చొప్పున మొక్కలు గడ్డికట్టి నేలను క్రమ్మువరకు అనగా 3-4 సార్లు కలుపు తీయుచు రావలెను.

విత్తిన సుమారు 6 వారములలో మొక్కలు పూయ నారంభించును. అప్పటికి మొక్కలు సుమారు జానెడైత్తున నుండును. ఈకాలమున వాతావరణస్థితి యనుకూలముగ ననగా మబ్బు, వర్షము, మంచు లేకుండ సామ్యముగ నుండనిచో పూవులు పిందె కట్టవు. తెగుళ్ళు పట్టి సస్యమే చెడవచ్చును. పంట గాలిపాటుపై నింతగా నాధారపడియుండు సస్యము మరియొకటి లేదని చెప్పవచ్చును.

6. అరిష్టములు :- జీలకర్రచేల యరిష్టములలో ధనియపు చేలకు పట్టు మజ్జిక లేక బూడిద తెగులే ముఖ్యము. ఈ తెగు లా సస్యముకంటె దీనికే హెచ్చు నష్టము గలిగించుచుండును. వడలు తెగులు తగులుటచేగూడ నీ మొక్కలు ధనియపు మొక్కలవలెనే హఠాత్తుగ యెండిపోవుట గలదు.

ధనియమును బాధించు చీడలే దీనినిగూడ ఒక్కొక్కప్పుడు బాధించుచుండును.

7. మహాసూలు :- జీలకర్రచేను విత్తిన వెనుక సుమారు 9-11 వారములలో తీతకు వచ్చును. మొక్కలను ధనియపు మొక్కలవలెనే సామాన్యముగ వేళ్లతోనే పీకదగును. గింజలు సులభముగ రాలిపోవుటచే మొక్కలను ఉదయముననే తీసి వెంటనే సంగులు లేకుండ బాగుగ నలికిన గంపలలో వేసిగాని, దుప్పట్లలో మూటగట్టిగాని పేడపూత పెట్టిన చదునైన కళ్ళముపైకి చేర్చవలెను. అచట పరచి రెండు దినము లెండ నిచ్చి బెత్తములవంటి తేలికైన కర్రలతో మెల్లగొట్టి కైలు చేయవలెను. గాలి మెల్లగ వీచుచున్నపు డెగురబోసియు కొంతవరకు చేటలతో చెరిగియు గింజలను శుద్ధము చేసి యెండ పెట్టి నిలువచేయవలెను. కళ్ళముమీద నుండగా గింజలు గాలికి కొట్టుకొనిపోకుండ జూడవలెను. జీలకర్ర గింజలు ధనియముకంటె సులభముగ రెండుపాయలుగ పగులుటచే తయారయిన జీలకర్రలో కొన్ని పూర్తిగింజలు కొన్నిపాయలు గూడ చేరియుండును.

పైవిధముగ నీరు పెట్టి సాగుచేయుచో సామాన్యముగ జీలకర్ర ఎకరమునకు 100-140 కుంచములు (500-700 పానులు) కావచ్చును. సగటున 120 కుంచములు (600 పా) లెక్క చూడవచ్చును. కోయం బస్తూరు జిల్లాలో 750 పానులవర కగుట గలదు. అరుదుగ 1250 పానులగుటగూడ గలదు.

8. ఆదాయ వ్యయములు :- ఒక ఎకరమున సాగు చేయుటకు క్రింది పట్టికయందు దెలుపబడినట్లు వ్యయము సుమారు రు 120 అగును. రాబడి 120 కుంచముల జీలకర్రకు మణుగునకు ధర రు 40 లుండుచో రు 300 లు రావచ్చును.

ఒక యకరము జీకర సాగునకు వ్యయము యొక్కయు అందు వలన రాబడియొక్కయు అంచనా.

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	రూ. అ. పై.
సెప్టె-అక్టో	స్కూ - 2 సార్లు	3	3	6-0-0
అక్టో-నవం	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1	2-0-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు - 10 బండ్లు తోలుట, పరచుట, కలియ			10-0-0
	గున్నుట	2 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	7-6-0
నవం-డిసె	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1	2-0-0
డిసెంబరు	మళ్ళుగట్టి బోచెలను చేయుట		4	2-0-0
	విత్తులఖరీదు - 25 పౌనులు			18-12-0
,,	విత్తులనుజలి కలుపుట		1	4
డిసెం-	నీరు కట్టుట - 16 సార్లు			1-8-0
ఫెబ్రువరి	(32 అం.)	24	48	64-0-0
జన-ఫెబ్రు	కలుపుతీయుట - 2 సార్లు			80
మార్చి	కోత, కళ్ళము నకు మోయుట, బెత్తములతో కొట్టుట, గింజల నేగురబోసి శుద్ధముచేయుట, ఎండబెట్టి నిలువజేయుట - 7 $\frac{1}{2}$ మ. (600 పౌ.)		8	24
	మొత్తము వ్యయము	31 $\frac{3}{4}$	68 $\frac{1}{2}$	108
	రాబడి - జీకర 7 $\frac{1}{2}$ మ. లకు			300-0-0
	నికరాదాయము			160-6-0

9. వ్యాపారము :- చెన్నపురి రాజధానిలో నుత్పత్తియగు జీలకర్ర యీరాష్ట్రమునకే చాలీ చాలకుండ నుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు లోటు బొంబాయి మొదలగు రాష్ట్రములనుండి దిగుమతి యగుచుండును. ఇండియా మొత్తముమీద యీదినము ఉత్పత్తిలో స్వయంసమృద్ధముగ నుండుటయే కాక కొంతవరకగుమతియగుటయు గలదు. తరుచు సింహ శమునకును, మలయాకును, దక్షిణాఫ్రికాకును, ఆరాబియాకును బోవు చుండును.

10. ఉపయోగము :- ఇదివరలో తెలుపబడినట్లు జీలకర్ర ఆంధ్ర దేశమున ధనియముకంటెను తరుచుగ నుపయోగింప బడుచుండు సంచార ద్రవ్యము. మొత్తపు ప్యాకెకళ కి బౌన్సుకు సుమారు 80 ఉండును. మాంసకృత్తులు ధనియములలోకంటె కొంచెము హెచ్చు. నారపదార్థము తక్కువ. ఖనిజములలో సున్నమును ఇనుమును చాల హెచ్చుగ గలవు. విటమిన్ A ధనియములోకంటె తక్కువ. విటమిన్ C స్వల్పము. A B అనుబంధము చూడుదు. జీలకర్రలో సున్నము మొదలగునవి హెచ్చుగనున్నను స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నవి లెక్కలోని కంతగారావు.

ఆయుర్వేదరీత్యా జీలకర్ర నోటికి రుచిబుట్టించి, నరరదీప్తిని, వీర్యవృద్ధిని, బలమును కలుగ జేయును. పైత్యము నణచును. సామాన్యముగ నటే నమలి తినదగియుండును. కాని తరుచు వేచిన జీలకర్రనుగాని దాని చూర్ణమును లేక వేచని జీలకర్ర రసమును లేక కషాయమునుగాని వైద్యులు అవుషధముగ గాని, యితరమందుల కనుపొనముగ గాని వాడుచురు. జీలకర్ర ఆకును కూరగవండి తినుటయుగలదు.

జీలకర్రయొక్క భైషజ లక్షణములకును పరిమళమునకు గాఢముగ ద్రవ్యము అందుగల యస్థిరతైలమే. ఇది యందు నూటికి .3 - .4 వంతుమాత్రమే యుండును†. దీనిని ప్రత్యేకముగ దీని పరిమళ ద్రవ్యముగను, వైద్యమునకు నుపయోగించుట కలదు.

† మొత్తపు చమురు పరిమితి 0.58%

4. వాము, వామము లేక ఓమము

Omum or Bishop's weed – *Carum copticum*

N. O. Umbelliferae

ఆరవము - ఓమము

కన్నడము - ఓము

హిందీ - అబ్బాన్, అడివాన్

సంస్కృతము - ఓమః

వాము అరుదుగా తొలిపు ద్రవ్యముగను, తరుచు ఓషధిగను ఉపయోగింపబడు మరియొక ద్రవ్యము. ఆంధ్ర దేశమున వాము నుపయోగింపని గృహముండదని చెప్పవచ్చును.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :- వామునకు స్వస్థాన మేడియో తెలియదు. ఈజిప్టులో నిది మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు సాగు చేయబడుదు తక్కిన దేశములకు బంపబడు చూడినట్లు నిదర్శనము లుండుటచే దీనికిని ధనియము, జీలకర్ర వలెనే మధ్యధరాసముద్రప్రాంతములే స్వస్థానములై యుండవచ్చును. చాలకాలము క్రిందటనే ఈమొక్క అసియాఖండమునకు - ముఖ్యముగ - పర్షియా, ఆఫ్ఘనిస్తానము, ఇండియాలకు వ్యాపించెను. ఇటీవల విరోపాఖండ దక్షిణ భాగమునకు గూడ వ్యాపించెను.

ఇండియాలోనికిది, చాలకాలము క్రిందటనే వచ్చియుండెను. మన పురాతన వైద్య గ్రంథములలో దీని ప్రశంస గలదు. వంగరాష్ట్రమును ఇందూరుస్థానమును, నిజాంరాష్ట్రమును వాము సాగుగల ముఖ్యప్రాంతములు. ఇండియామొత్తముమీద వాముసాగు సుమారు ఒక లక్ష యెకరము లపైనుండునని యంచనావేయబడెను. ఇందు సుమారు మాడవంతు వంగ దేశమునందే గలగు. నిజాంరాష్ట్రమునంగు సుమారు 7000-8000 యెక

రములపై నీసాగు చేయబడుచుండును. చెన్నపురి రాజధానిలో నీసాగు సుమారు 5000 ఎకరములవరకుండునని లెక్కవేయబడెను. తెలుగునాట, కర్నూలు జిల్లాయను, తమిళనాడున తిర్నల్వేలి జిల్లాయు ఈ సాగుగల ముఖ్యప్రాంతములు. తక్కినచోట్ల చాల తక్కువ.

3. మొక్క యొక్క లక్షణములు :- వాము మొక్క సామాన్యముగ సుమారు 1-2 అడుగుల యెత్తున నెరుగును. అరుదుగ 3 అడుగుల వరకెరుగుట గలదు. జీలకర్ర మొక్కకంటె మౌనమైనది. మొక్కయంగున్న భాగములు రోమయుతమై యుండును. ఆకులు పక్షవైఖరి మిత్రమ పత్రములు. ద్విభిన్నములుగాని, త్రిభిన్నములుగాని యుండును. ఉపదళములు ధనియపుకొన యాకులందువలె సన్నముగజీలి యుండును. పూవులు ఈకుటుంబములోని తక్కిన జాతులలోవలెనే పైన గొడుగు ఆకారముగల గుత్తులుగ నుండును. నిర్మాణమును నటే యుండును. ఆకర్షకపత్రములు స్వచ్ఛమైన తెలుపురంగు గలిగియుండుటచే పూతమీద వాముచేను చాల యందముగనుండును. గింజ జీలకర్ర కంటె చిన్నదిగను కొంచెము గుండ్రదేరియు నుండును. సామాన్యపు వాసుకంటె గింజ కొంచెము పెద్దదిగనుండు రకమొకటి నిజాంరాష్ట్రమునందు కొన్నిచోట్ల సాగునందు గలదు.

4. సాగు :- ఇది సామాన్యముగ ధనియముల వలెనే శీతకాలమున మెట్ట సస్యముగ తరుచు లేవడి నేలలందే సాగుచేయబడుచుండును. అంతగా సత్తువ లేని నేలలందు పైతము దీనిని సాగుచేయ వీలగును. గరుపకొడి నేలలందు ముఖ్యముగ కూర పెరల్లయందు - ఇతర సస్యములకు మధ్యగాని వానితో మిశ్రణముగగాని స్వల్ప విస్తీర్ణములందు నీరుపెట్టి సాగు చేయబడుటయుగలదు. నేలను ధనియమునకువలెనే తయారుచేయదగును. ధనియమునకువలె దీనికిని నేరుగ నెరుపువేయుటరుదు. అట్టెబరు, నవంబరు నెలలు దీనిని విత్తుట కనుకూలమగు కాలము. ఎకరమునకు 2 - 2½ సేర్ల గింజలచొప్పున వెదజల్లవచ్చును. విత్తిన పిమ్మట వర్షములు పొచ్చుగ గురిసిన నేల యివక చేయునను భయముగలచోట్ల సుమారు ఘాఠెడు

దూరమున గట్టు చావుచేసి గట్టపెని జానెడేసి దూరముగ వితులను వేయుదురు. ఇట్లు విత్తుచో నేకరమునకు సుమారు $1\frac{1}{2}$ శేన వితులు చాలును. ధనియముకంటెను నిది యాలస్యముగ ఫలించుటచే దీనికి పెనుక జేసి నీరు కట్టుట యవసరము కావచ్చును. కావున నిది తరుచు వేసవివరకు పెరుగు రెపతోటతోపాటు సాగు చేయబడుచుండును.

ధనియమునకు బట్టు నీడలే వాయుచేలకును పట్టుచుండును. కాని దీనినంతగా బాధింపవు.

5. మహాసూలు :- వాముకూడ ధనియమువలెనే మహాసూలు చేయబడుచుండును. మెట్ట పంటగ వాము ఎ 1 కి సుమారు 40 కుంచములు (200 పా) కావచ్చును. సుమారు 12 రూపాయిల వ్యయముతో రు 20 లు రావచ్చును. 3, 4 సార్లు నీరుకట్టి పెంచుచో సుమారు రు 25 లు వ్యయముతో రు 40 ల పంట పండవచ్చును.

ఇండియానుండి వాము కొంతవరకుగుమతి యగుచున్నది. కాని పరిమితి తెలియదు. నిజాంరాష్ట్రములనుండి ప్రత్యేకముగ నేటేట $1-1\frac{1}{2}$ లక్షల రూపాయల విలువగల వాము ఎగుమతి యగుచున్నదని మాత్రము తెలియుచున్నది.

6. ఉపయోగము :- శిశువులకు అన్నముతో కొంచెము వామును ఉప్పును కలిపి పెట్టుట సామాన్యచారము. వాము కొంచెము కారపురుచి కలిగి యాహారమును తినుట కింపుగ జేయుటయేగాక జీతరదీప్తిని హెచ్చించి దానిని జీర్ణముగావించును. వాము మెంతి మజ్జిగ, పెరుగు పచ్చడి మొదలగు కొన్ని యాహారపదార్థములందు మాత్రమే సామాన్యముగ వేచి సంభార ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును. వాము సంఘటనము I. A + B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. ఇంగు జీలకర్రలో కంటె మాంసకృత్తులు కొంచెము తక్కువ. చమురు చాలహెచ్చు. కావున పౌష్టిక శక్తియు హెచ్చు. అవున్నకు 108 కాలరీలుండును.

† మొత్తపు చమురు పరిమితి ఒక తరిఫీలో 18.08% ఉండెను. ధనియాలలో 1.04% ను జీలకర్రలో .58% మాత్రమే.

సున్నము జీలకర్రలోకంటెను హెచ్చు. ఇనుము అందు సుమారు 2గ ముండును. విటమినుల విషయము తెలియదు.

వాము యిదివరలో నూచింపబడినట్లు జతరద్రీ ప్రికిరమగుటయేకాక, వైద్యులచే వాతశ్లేష్మ హరముగ నెంచబడుచున్నది. వాము నల్లకాని, వేచికాని వేచకుండగాని చేసిన పొడిరూపమునగాని కొంతి, త్రిఫలములు, తైలధవళణము మొదలగు నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి అజీర్ణరోగము లందును దంతరోగములందును వాడబడుచుండును. వామును నీటితో నూరి తీసిన రసమును, మాడ్చి నీళ్ళలో వేసి మరగబెట్టిన కషాయమును కూడ వైద్యమునకుపయోగింప బడుచుండును.

వామునకు దాని సహజరుచియు, పరిమళమును పైని తెలుపబడిన తైషజ లక్షణములను వొనగ నుఖ్యద్రవ్యము అందు సుమారు నూటికి 3-4 వంతులుండు అస్థిరతైలమే. దీనిని ప్రత్యేకముగ దీని విక్రయింప బడుచున్నది. వామును నీటితో బట్టిపట్టి తీయు వామునీరుకూడ యిట్లు విక్రయింపబడి వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇట్లు బట్టి పట్టి వాము నీరు తయారుచేయు నపుడొక విధమగు ఘనద్రవ్యము ఆ నీటిపై నొక పొరగాలేలును. ఇదియే వాములూపు అనబడునది. దీనికిని థైమోల్ (Thymolx-C₁₀ H₁₄ O) అనబడు ద్రవ్యమునకును భేదమంతగా లేదు. దానివలెనే యిదియు అజీర్ణరోగములందుపయోగింపదగియున్నది.

వామునుండి చమురుతీయగా మిగులు పిప్పి పకువుల కాహారముగ నుపయోగించును. ఇందు నూటికి 15-17 వంతులు మాంసకృత్తు లుండు నని లెక్కవేయబడెను.

వాము ఆకుకూడ పరిమళద్రవ్యముగను వైద్యమున నుపయోగింపబడుట కలదు. దీని కూర వాత శ్లేష్మహరముగ నెంచబడుచున్నది.

5. ధనియపు కుటుంబమునకు జెందిన

యితర సంబారపు గింజలు.

(౧) సోపు-(Anise - Pimpenella ani sum- ఆరవం - సోంబు; కన్నడం-కానబ్బగినె; హిందీ-సాంఫ; సంస్కృతం-మిశ్రేయా):- ఇది యీశమున స్వల్పముగ నుత్పత్తి చేయబడి యుపయోగముననున్న మరియొక సంబారద్రవ్యము.

సోపు మొక్కకుకూడ ఈజిప్తును, మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతములును స్వస్థానములుగ నెంపబడుచున్నవి. ఇప్పుడిది ఐరోపాఖండమున దక్షిణభాగమునను, ఆఫ్రికాలో నుత్తరభాగమునందును, అమెరికాలో చిలీ దేశమునను, ఆసియాలో టర్కీ, ఇండియా దేశములందును సాగునందున్నది. ఇండియాలో నిది సాగు విస్తీర్ణమెంతయో తెలియదు. అచట చట ముఖ్యముగ మహమ్మదీయులు హెచ్చుగలచోట్ల నిది స్వల్పముగ సాగు చేయబడుచున్నది. వెన్నపురి రాజధానిలో దీని విస్తీర్ణము షాగుల దక్కువ.

సోపు మొక్క సుమారు 1-1½ అడుగుయెత్తు చూత్రమెదుగు ఏక వార్షికాకృతి. ఆకులు ధనియపుటాకులవలెనే కొద్దిగొప్ప జీలియుండును. క్రిందిని కొద్దిలోతున తమ్మెలుగ జీలియుండును. ఒక్కొక్క తమ్మె ముక్కొక్కాకారము గలిగి అసమదంతగరి గలిగియుండును. పై యాకులు సన్నగ జీలియుండును. పూవులు ధనియములోవలెనే రెమ్మగుత్తులుగ నుండును. నిర్మూలమును వానినే బోలియుండును. ఇంక పసికంఠం గుతో గూడిన తెలుపువర్ణముగలవి. గింజలు పెద్ద జీలకర్రగింజలను బోలి యుండును

ధనియమునకువలెనే దీని సాగునకును కించిన్యానోష్ఠ ప్రదేశములును శీతకాలమును అనుకూలములు. హెచ్చు వర్షమును, వాయువు నందు తేమ హెచ్చుగ నుండుటయు ప్రతికూలములు. కలుపంతగా

పట్టి సత్తువగల లేలిక నేలలందీ బాగుగ పెరుగును. తరుచు కూర పెరగలో నీరుకట్టియే సాగు చేయబడుచుండును. విత్తును వెదజలుటయు, వరుసలుగ వేయుటయుగూడ గలదు. సాగువిధానము జీలకర్రకువలెనే. కాని మొక్క అంత నాజూకుకాదు. నీటి సంతకంపై తక్కువసారు కట్టిన చాలును. గింజలు పూరిగ పండకముందే మొక్కలను బీకి ధని యము నకువలెనే బడిపెలుగ బెట్టి యించుక ముక్కినవెనుక బడిపెలును విడదీసి యెండనిచ్చి నూర్చి యెగురబోసియు, చెరిగియు శుభ్రము చేయ దగును. ఎ 1 కి సుమారు రు 25 ల వ్యయముతో 60 - 80 కుంచముల పంటయు అందువలన సుమారు రు 35-40 రూపాయలను రావచ్చును.

సోపు జీలకర్రవలెనే కొందరిచే ముఖ్యముగ మహమ్మదీయుల చేతను, ఇతర మాంసాహారులచేతను కొన్ని వంటకములందు సంబంధ ద్రవ్యముగ నుపయోగించబడుచుండును. ఇతరుల కీవాసన క్లిష్టము. ఉత్కృష్ట లును, ఆప్రాంతములందలి కొందరాంధ్రులును తాంబూలమునే (కారిపు కిల్లీలలో) నుపయోగించు మసాలాపొడుములో సోపుగూడ జేర్చబడును.

వైద్యమున సోపు అనేక రోగములను శుంపజేయుటకు ప్రత్యేకముగగాని ఇతరోషధులతో జేర్చిగాని వాడబడుచుండును. వాతహరము: మరియు అగ్నిహృంద్యమును బోగొట్టును. పొట్టకు గుండెలకు కండ్లకు మేలుచేయుననియు, కారము, గురదాలు, నడబ్బ (Spleen) మూత్ర కోశము వీనిని శుభ్రపరచుననియు వైద్యులు చెప్పుదురు.

సోపునకుగల యోషధ లక్షణములు అందుగల యొక విధమగు యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నవి. ఇది సామాన్యముగ గింజలతూనికపై 2-3% ఉండును. 6% వరకుండుటగలదు. ఇందలి యోషధ ద్రవ్యము ఆనిథాల్ (Anethol) అనబడును. చమురు తీయగా విగులు పిండిలో 17-19% మాంసకృత్తులును 16-22% చమురును ఉండును. పశువులకు దాణాగా నుపయోగించును.

(2) నీమవాము - Caraway - Carum carui - హిం - బిల యతీ అజోవాన్:- ఇది తూర్పు ఐరోపా లేక ఉత్తరహిమాలయ ప్రాంత మ్ములు స్వస్థానముగగల వాము గణములోని మరియొక జాతి యోషధి.

ఉత్తర హిందూస్థానమున నిది స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. వాము వలెనే దీనినికూడ సాగు చేయుదురు. దీని గింజలును, ఆకునుకూడ నాహారపదార్థములందు పరిమళ ద్రవ్యముగ జేర్చబడును. గింజలు వైద్యమునకుగూడ నుపయోగపడును.

(3) సహజీర- (Carum bulbocastum) :- ఆఫ్ఘనిస్థాన్ దేశమునందు సుమారు 6-10 వేల యడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు వన్యముగ బెరుగు నీజాతికూడ వాముగణమునకు జెందినదే. ఆ ప్రాంతములనుండి యీదేశమునకు దిగుమతియగు దినుసులలో సహజీర యొకటి.

(౪) సీమసోపు- (Dill - Peucedanum graveolens) :- ఇది సోపు గణమునకుగాక ధనియపు కుటుంబమందలి మరియొక గణమునకు జెందిన యొక దక్షిణ ఐరోపాఖండపు జాతి. ఈదేశమున నీ సస్యము కొత్తిమెరవలె పులుసు వగైరా వంటకములందు పరిమళముకొర కుపయోగించుటకై చల్లని ప్రదేశములందు స్వల్పముగ బెంచబడుచుండును. దీని మతియగు గింజలు ప్రధానముగ వైద్యమున కుపయోగింపబడుచుండును.

(౫) పెద్దజీలకర్ర- (Indian dill - Anethum sowa):- ఈ దేశమున కొన్ని చోట్ల నిది స్వల్పముగ సాగుచేయబడి గింజలు జీలకర్ర వలెనే యుపయోగింపబడుచుండును.

(౬) పిన్న సదాప- (Ane thum graveolens):- ఇది పెద్దజీలకర్ర గణములో జేరిన మరియొకజాతి. దీని గింజలు వైద్యమున కుపయోగింపబడుచుండును.

(2) సీమజీలకర్ర- (Fennel - Foeniculum vulgare) :- ఇది యీదేశమున స్వల్పముగ సాగుచేయబడు మరియొక ఐరోపా ఖండపు జాతి. దీని సాగు బొంబాయిరాజధానిలో హెచ్చుగ గలదు. ఆకులును కాడలును పరిమళమునకు వంటకములందు జేర్చబడుటయు ప్రత్యేకముగ

సలాదు (Salad) పచ్చి పచ్చడి * గ త యారు చేయుటయుకూడ గలదు.

నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigellasativa) అనబడు దానికిని జీలకర్రకును పోలిక లేదు. ఇది ధనియపు కుటుంబములో నిది కాక నాభి (N. O. Ranunculaceae) కుటుంబమునకు జేరినది. ఇది ధనియపుగింజలు, జీలకర్రవలె తాలింపు ద్రవ్యముగ గాని పరిమళ ద్రవ్యముగ గాని యుపయోగపడదు. ఈగింజలేగాక వీనినుండి యొక స్థిరతైలమును, అస్థిరతైలమునుగూడ తీయబడి వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

బ్లౌటే కురంగవాము (Henbane - Hyoscyamus niger) నకును వామునకును సంబంధము లేదు. ఇది వంగకుటుంబము (N. o. Solanaceae) నకు జేరినది. ఆక్నేయ విరోపాగాని నైఋతి అసియాగాని దీనికి స్వస్థానముని యెంచబడుచున్నది. ఈగింజలు వైద్యమునకు మాత్ర ముపయోగింపబడుచుండును. క్రిమిహరము.

6. ఆవ

(Mustard - Brassica sp. - N. O. Cruciferae)

హిం - రాయా; అ - కజుగు; క - సాసిన; ఓ - సారసా;
సం - సన్నపః

ఆవ చాల వంటకములలో తరుచుగ నుపయోగింపబడు మరియొక సంబారద్రవ్యము. ఇది యీ దేశమున -

* సన్నగ తరిగి యుడికించుకుండ నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి రుచివంతముగ నుండునట్లు తయారుచేయబడు పచ్చిపులుసువంటి పదార్థము.

ముఖ్యముగ ఉత్తర హిందూస్థానమునను మరికొన్ని దేశములందును—చమురు దినుసుగనే విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

2. చరిత్రవ్యాపకము:- అవమొక్క చరిత్రను గురించియు, వ్యాపకమును గురించియు, మొక్కయొక్క స్వభావమును గురించియు, రకభేదములను గురించియు, గింజలందలిచమురును దానిపరిమితిని గురించియు అవనూనె యొక్కయు ఆవపిండియొక్కయు ఉపయోగమును గురించియు చమురుగింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు అను సంపుటమున విపులముగ చెలుపబడెను. ఇందు ఆవసాగును గురించియు, సంబారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను ఆవాలయ్యుపయోగమును గురించియు తెలుపబడును.



అవమొక్క పైభాగము
పూవులు కాయలతో
($\frac{1}{2}$ సైజు)

దక్షిణ యిండియాలో ఆవసాగు స్వల్పము. మొత్తపు విస్తీర్ణము సుమారు 2000 యెకరములు మాత్రమందును. తెలుగు జిల్లాలలో సరసావ (Indian rape - *Brassica napella*, var. *dichotoma*) యు సన్న అవ (Black mustard—*Brassica nigra*) యు మాత్రము అచటసాగునందున్నవి. ఉత్తరశ్రీపు సరిహద్దున ఉత్తర హిందూస్థానపు దేశవాళీ అవ (Indian mustard - *Brassica juncea*) కూడ స్వల్పముగ సాగునందున్నది. దక్షి

ణాదిని నేలం, కోయంబత్తూరుజిల్లాలు ఆవసాగుల ముఖ్యజిల్లాలు. అచట సన్నఅవయు, సరస అవయు సాగునందున్నవి.

3. ఆవసాగునకు వలయు పరిసితలు :- అవ కించిహ్యకోష్ఠ మండల జాతి. ఉష్ణమండలమున శీతకాలమున మాత్రమే పైరుగును. అన్ని విధముల నేలలందును బెరుగును. మబ్బులును, వాతావరణము నందలి తేమయు, అతివర్షమును, నేల యివకగ నుండుటయు నీ పంటకు ప్రతి కూలములు.

4. సాగు :- ఆవ సామాన్యముగ నితర శీతకాలపు సస్యములతో - ముఖ్యముగ ములంగి, గాజర తోటకూర, మిర్చి మొదలగువానితో మిశ్రణముగ పెరుచేయబడుచుండును. ఉత్తరహిందూస్థానమున మెట్టనేలలలో గోధుమతోను, యవలతోను, బటానీలతోను మిశ్రణముగ బెట్టుటగలదు. ఉత్తర విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలలోను ఆజిల్లయొక్కయు, తూర్పు గోదావరి జిల్లయొక్కయు ఏలస్సీ ప్రాంతముందును కొన్నిచోట దేశవాళీ ఆవ ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడుటయు గలదు. సామాన్యముగ పెత్తెంబరు, అక్టోబరు నెలలలో విత్తబడుచుండును. నవంబరులో విత్తబడుటయు గలదు. దక్షిణాదిని తూర్పువర్షము లాలస్యముగ ముగియుటచే డిసెంబరులోగూడ విత్తబడుచుండును.

నేల నితర పయర సస్యములకు వలెనే సాగుచేయదగును. వెనుకటి సస్యమునకు తగినంత మొరుపువేసి యుండనిచో దీనికిని విత్తకమునుపుకొంత పశువుల మొరుపును పెంటను (సుమారు 4+2 బండ్లు) తోలవచ్చును. ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుచో సగం లవాలు 2-3 సేరు (4-6 పౌ.) విత్తులు చాలును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో దేశవాళీ ఆవాలను 4-5 సేరు (8-10 పౌ.) విత్తులు పరకు జలుటగలదు. మిశ్రణముగ సామాన్యముగ 1 సేరు గింజల లోపుగనే విత్తుగురు. సన్నావాలు $\frac{1}{2}$ సేరే చాలును. గోదావరి జిల్లాలో ధనియము, మెంతి మొదలగువానితో గలిపి $\frac{1}{4}$ సేరు మాత్రమే విత్తుచుండురు.

ఆవచేను విత్తినవెనుక సుమారు 3 నెలలలో శీతకు వచ్చును. మొక్కలను సామాన్యముగ వేళ్ళతోపీకి నున్నని కళ్ళముపై నెండబెట్టి పశువులచే తొక్కించి గింజల నెగురబోసి శుభ్రముచేసి యొడ్డ బెట్టుదురు.

5. ఆదాయవ్యయములు :- ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుచో సుమారు 15 రూపాయలతో 40-60 కుంచములు (300-450 పౌనులు) జేశవాళీ లేక సగస ఆవాలు కావచ్చును. వీని విలువ రు 1 కి 2 కుం|| చొప్పున రు 25 లుండును. ఎరువు వేసి శ్రద్ధగ సాగుచేయుచో ఎ 1 కి 1200 పౌనులవరకుగట్ట గలగు. మిశ్రణముగ, విశ్రణపు ప్రమాణమును బట్టి 10-20 కుంచములు (80-100) పౌనులు కావచ్చును. గోదావరిలంకలలో సన్నావాలు సామాన్యముగ 8-12 కుంచము లగుచుండును. కాని వీనికి హెచ్చు ఖరీదు (సుమారు రెట్టింపు) వచ్చును.

6. ఉపయోగము :- సగసావాలును, జేశవాళీ ఆవాలును సామాన్యముగ కూగలు, పచ్చళ్ళు, పులుసు, చారు, మెంతిమట్టిగ మొదలగు వంటకములన్నిటియందును పరిమళముకొరకును, కమ్మదనముకొరకును తాలింపులో జేర్చబడుచుండును. అవకాయ మొదలగు నిల్వయుండు ఊరగాయలకు సన్నావాలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. కాని వీని యభావమున సరసావాలును, జేశవాళీ ఆవాలునుగూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. అవకాయ మొదలగు గొన్ని ఊరగాయలందు చేర్చబడు ఆవాలను వేచకుండగనే పొడిచేసి యుపయోగింతురు. ఇందువలన వానికి హెచ్చుగాటు కలుగును.

ఆవాల సంఘటనము, A B అనుబంధములందు చెలువ బడెను. చమరు నూటికి 40 వంతులవర కుండుటచే దీని పాష్టికశక్తి హెచ్చు. అవున్నకు 153 కాలరీలుండును. వీనిలో మాంసకృత్తులును కాయధాన్యములలోనున్నంత గలవు. ఖనిజ ద్రవ్యములలో నిందు స్ఫురము తక్కిన సంబార ద్రవ్యములన్నిటిలోకంటెను హెచ్చు.

ఆవాలు అగ్నిమాంద్యమును, అజీర్ణమును బోగొట్టును. కఫ వాతములను హరించును†. అవపిండిని వైద్యులు వమనకారిగ నుపయోగిం

† అవపిండి ఘాటునకును, భైషజ లక్షణములకును ముఖ్యకారణ మొక విధమగు అజీర్ణతైము. ఇది గూపిండితో లేమ సంయోగించి నపుడు అందుండు సినిగ్రీన్ (Sinigrin) మైరోసిన్ (mirosin) అను

తురు. దీనిని నీటితోగాని నీరకాతోగాని వాతనొప్పులను హరించుటకును, చర్మరోగములను మాన్పుటకును పట్టుగా వేయుదురు.

ఉత్తరహిందూస్థానమున ఆవనూనె ఈస్రాంతములందు నూవుల నూనెవలెనే వంటకములందు నుపయోగింపబడుచున్నది. స్వచ్ఛమైన ఆవనూనె రుచిగాని, వాసనగాని లేక పనిమివ్వముగలిగి యుండును. దీనిని గూర్చి 'చమరుగింజలు, ఇతర చమరుదీనులు' అను సంపుటమున విపులముగ తెలుపబడెను.

చమరు తీయగ మిగులు ఆవపిండి యెరువుగ నుపయోగింప బడుచుండును. గాటు ద్రవ్యమగుటచే నిది ముఖ్యముగ సన్నావపిండి పశ్వాహారముగ నుపయోగింపబడ వీలులేదు†. ఇందు సగటున నూటికి 34.3 వంతున త్రజనియు 3.5 వంతు స్ఫురత్పంచామ్ల జనిదమును, 1.3 వంతు పొటాష్ను ఉండునని లెక్కగట్టబడెను. ఇంత నొచ్చు స్ఫురత్పంచామ్ల జనిదముగల పిశ్యాకము మరియొకటి లేదు.

ఆవయాకులు కూరదీనులుగ నుపయోగింపబడుటయు గలదు. వేడి చేయును.

ఆవ ఉత్తరహిందూస్థానమున పశువుల మేతకొరకును, పచ్చియెరువు కొరకును ప్రత్యేకముగ సాగు చేయబడి పూత గొమ్మమీద కోసి పచ్చి రొట్టను మేపుటయు లేక దున్ని వేయుటయుగూడ గలదు.

7. వ్యాపారము :- తెలుగు జిల్లాలలో నొక్క విశాఖపట్టణపు జిల్లా నుండి మాత్రమే అవాలెగుమతి యగుచున్నది. తక్కినచోట్ల పంట చాల వరకాయాజిల్లాలలోనే వినియోగపడుచున్నది. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని ఏజన్సీ సరిహద్దు ప్రాంతములందలి వ్యాపార కేంద్రములకు - ముఖ్యముగ

ద్రవ్యమునుండి యీయస్థిరతైలము జనించునని కనిపెట్టబడెను. పొడి యావపిండికి గాటుగు వాసనగాని కాగముగాని యుండదు.

† గాటు తక్కువగనుండు రకముల పిశ్యాకము ఉత్తరహిందూస్థానమున పశువులకు పెట్టబడుటకలదు.

పార్వతీపురమునకును సాలూరునకును - అవాలు ఎగువనుండి విరివిగ వచ్చును. ఆజిల్లాలోని యేజన్సీలో పండిన పంటయే కాక, ఒరిస్సాకును మధ్యరాష్ట్రములకును జెందిన ప్రదేశములందలి పంటగూడ యచటికే వచ్చును. అచటనుండి యాసరకితర ప్రాంతములకెగుమతి యగుచున్నది. స్థానికముగ నుపయోగపడునదిపోను తక్కినది యితర ప్రదేశములకు కొంత యెగుమతి యగుచున్నది. మొత్తముమీద నిట్లు పార్వతీపురం వస్త్రాల నుండి యెగుమతియగు సరకు గత సంగ్రామమునకు బూర్వము సుమారు 40,000 బస్తాలు (విలువ 3-4 లక్షలరూపాయలు) ఉండునని లెక్క వేయబడెను. ఇది యంతయు దేశవాళీ లేక సరసఅవయే. ఇది కాక సాలూరు, చూడుగులనుండియు స్థానికోపయోగమునకు సుమారు 500 బస్తాల సన్నఅవాలుకూడ యెగుమతి యగుచున్నవి. క్రొత్తి అవాలతో తరుచు పాతఅవాలను గలిపి అమ్ముచుందురు. సరస లేక దేశవాళీఅవాలతో చోడిగింజలను కలుపుటయు గలదు.

7. మెంత్రి

Phenugrek - *Trigonella foenum graecum* - N. O.
Leguminosae

హిం - మెథా; మెథీ ఓ - మెథీ
అ - మెండియమ్ క - మెండియ
సం - మేథికా

మెంత్రి తాలింపునందును - ముఖ్యముగ పులుసుతో కూడిన వంటకములందు, ఊరగాయలందును చేర్చబడు మరి యొక సామాన్య సంబారద్రవ్యము.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- మెంతి మొక్క కాడిమస్థానము నిర్ధారణగ తెలియదు. కాని అసియాఖండములో నేడియోభాగమని మాత్రమెంచబడుచున్నది. ఇదియిపుడిండియాలోను, ఆఫ్రికా ఖండమందలి మొరాకో, ఈజిప్టు దేశములందును కొంత విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

14 వ పటము 3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :-



మెంతి మొక్క
పైభాగము
($\frac{1}{4}$ సైజు)

బయలుదేరును. చిన్నవి. తెల్లగనుండును. నిర్మాణమున నితర కాయ ధాన్యజాతులలోవలెనే యుండును. కాయలు సన్నముగను, నిడివిగను

మెంతి మొక్క చిక్కుడుకుటుంబమునకు జేరిన యొక యేకవారికజాతి చిన్న మొక్క. కాయ ధాన్యజాతులలో జేరినది. సుమారు 1 అడుగు యెత్తెదుగును. ఆకులు అధశ్చిర అండాకారముగల మూడేసి చిన్న యుపదళములు గలిగిన విశ్రమపత్రములు. పూవులు పెసర పూవులవలె గెలలుగ

15 వ పటము



మెంతియొక (పూర్ణాకృతి)

నుండును. గింజలు పెసర గింజలకంటెను చిన్నవి. పసిమిరంగు గలిగి యుండును. ఔన్నతు సుమారు 2400 గింజలు తూగును.

4. సాగునకు వలయు పరిస్థితులు:- మెంతి కించిన్యూ నోష్టమం డలజాతి. ఉష్ణప్రదేశములందు శీతకాలముననే బాగుగ పెరుగును. హెచ్చు వర్షముపనికిరాదు. కావున వర్షకాలాంతముననే - సామాన్యముగ ఆక్టోబరు - నవంబరులలో - విత్తబడుచుండును. ఎండ తీవ్రముగ లేనిచోట్ల తొలకరిలో విత్తుటయు గలదు. వర్షకాలాంతపు పైరు నేలయందలి పదు నుతోనే పెరుగవలసి యుండుటచే దీనికి పడును నిలచు రేవడినేల లను కూలములు. నీరుపెట్టుచో తర నేలందును పెంచవచ్చును.

5. నేవ్యవిధానములు :- సామాన్యముగ నిది మెట్టపంటగనే సాగు చేయబడుచుండును. ప్రత్యేకముగ నేగాని అవ లేక ధనియముతో కలిపి గాని విత్తబడుచుండును. నేలను బాగుగ దన్ని వెదజి వలెను. కాయ ధాన్యపు పంటయగుటచే సామాన్యముగ నెరువువేయ నవసరముండదు. ప్రత్యేకముగ విత్తిన ఎ 1 కి 3-4 కుంచములు (20-30 పౌ) గింజలు చాలును. విశ్రణమునగూడ నోయే ప్రధాన సస్యముగ నుండును. కావున 2-3 కుంచముల (12-20 పౌనుల) వరకు చిలబడుచుండును. తూర్పుగోదావరి జిల్లాలో సుమారు 3 కుంచముల (సుమారు 20 పౌ) మొత్తులను 2 గిద్దలు (1 పౌ) సన్నావాలతో గలిపివిత్తుదురు. నిలుచుచేసిన మెంతి విత్తులు, పండిన సంవత్సరములోకంటె యామరుచటిసంవత్సర ముననే హెచ్చుగ మొలచునని కనిపెట్టబడెను. ఒకానొక ప్రయోగమున 1930 వ సంవత్సరపు శీతకాలపు పంటగింజలనుగూడ సంవిలో నిల్వ చేయగ 1931 ఆ సంవత్సరాంతమున నూటికి 69 చొ॥ 1932 వ సంవత్సరాంతమున 92 వంతుల చొప్పునను, 1933 సంవత్సరాంతమున 81 చొప్పునను 1934 వ సంవత్సరాంతమున 75 వంతులు మొలచెను. విత్తిన పిమ్మట చేయవలసిన కృషి యేమియు నుండదు. అవసరమగుచో నొక సారి కలుపు తీయవచ్చును. మెంతి చేను సుమారు 3 నెలలలో ఫలిం చును. పెసలు వగైరాలకు వలెనే మొక్కలనుపీకి, పన కొంచె మారిన వెనుక క శ్యముపైజేర్చి నూర్చి యెగురబోసి గింజలను దీయుదురు.

6. ఆదాయ వ్యయములు :- ఎ 1 కి సుమారు 15-20 రూపాయల వ్యయముతో 50-70 కుంచముల (350-500 పౌనుల) గింజలు కావ.

చ్చును. పిని విలువ రు 1 కి 2 కుంచముల చొప్పున రు 25-35 లుండవచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులందు - ముఖ్యముగ నీరు పెట్టి సాగు చేయబడు తోట భూములందు-100-120 కుంచములవర కగుట గలదు.

7 ఉపయోగము:- మెంతు లిందుక చేగుతోగూడిన కమ్మదనమును, ఇంపగు పరిమళమును గల్గియుండును. ఈగింజలను తాలింపులో నితర ద్రవ్యములతోపాటు వేచి యుపయోగించుచుండరు. ఊరు గాయలలో వేచకుండనే వేయబడుచుండును, దడీ శాడిని ధనియము, పిరియము మొదలగువానితో చారు లేక పులుసు పొడిని దయారుచేయుటలో పరిమళము కొరకు మెంతులను ఎగుల స్వప్నముగ శేర్చుట గలదు. కొందరు అటు వడియములు మొదలగు పిండివంట కుపయోగింపబడు పిండితో నాన వేసి నూరిన మెంతిపిండిని ఎగుల స్వప్నముగ గలుపుట గలదు.

మెంతుల సంఘట్టనము కొంచె మిందు మిందు తరతర కాయ ధాన్య జాతుల సంఘట్టనమును బోలియుండును. పొప్పెకకత్తి అవున్నకు సుమారు 99 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తులును, చిమురును, నార పదార్థమును సామాన్యపు కాయ ధాన్యములలోకంటె యిందుకపెచ్చు. కాని కొన్ని యితర సంభారద్రవ్యములలోకంటె రెక్కు వ. విటమిన్ A కొంచెము గలగు. తక్కినవానిసంగతి తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A, B. అనుబంధములందు చెలుపబడెను.

సామాన్యముగ నాహారద్రవ్యములందు మెంతులు సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట చాల మంచిదని యిటీవలి పరిశోధనల వలన గూడ తేలెను. మెంతులలోని మాంసకృత్తులు శరీరమునకు సులభముగ వంటబట్టుటచేతను, వాని యోషధి గుణముల మూలమునను వానిని నిత్యమును సేవించిన నీరస పడినవారి తూనిక త్వరలో హెచ్చునని కనిపెట్టబడెను భోజనాత్పూర్వము 1-1½ చిన్నము చూర్ణమును రెండుపూటలును 1-2 నెలలు పుచ్చుకొన దగును.

వైద్యులచే మెంతులు తిరుమ గ్రహణిని కట్టుటకు రాత్రి పరుండ బోవునపుడు, అట్లే నీళ్లతోగాని, పెరుగులో నానవేసిగాని, పెన్నతో

కలిపిగాని, అట్లుగవేసిగాని, తయారుచేసిన తేలిక కషాయమును గాని యిత్తురు. ఈపిండిని నీటితో నుడికించి గడ్డలకు కట్టిన నవి త్వరలో పగులును. ముల్లు గ్రుచ్చుకొనినచోటగూడ నిట్లు కట్టిన నది సులభముగ నూడివచ్చును.

మెంతులలో వానికి సహజమగు పరిమళమును నోవధి గుణములను నిచ్చు నొకవిధమగు జిగురు ద్రవ్యములు నూటికి 17 వంతుల వరకుండునని కనిపెట్టబడెను.

మెంతికూరకూడ చాల అరోగ్యకరమైనది. దీని యుష్ణయోగమునుగూర్చియు అందుకొరకీ స్వయమును సాగు చేయుటను గురించియు కూరదీసునులు అనుసంపుటమున వ్రాయబడెను.

ఉత్తరహిందూస్థానమున సామాన్యముగ గింజలకొరకు సాగుచేయబడు రకముకంటె నెత్తునెరుగు మరియొకరకము మెంతి పశువుల మేత కొరకు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నది.

8. పసుపు

Turmeric - *Curcuma longa* - N. O. Zingideraceae

ఆ. మంజల్

క. అరసిన

ఓ. హూఠాడీ

హిం. హల్దీ

సం. హర్మిద్రః

పసుపు వంటకములలో తరుచు ఉపయోగింపబడుచుండు మరియొక దుంపజాతి సంభారద్రవ్యము.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :- పసుపున కాడిమస్థానము బహుశః కొచ్చిన్ చీనా యై యుండునని యూహింపబడుచున్నది. కాని యిది ఇండియాలో ప్రాచీన కాలమునుండియు (సుమారు 2000 సం॥ నుండియు) సాగునందున్నట్లు చెబుచు నిదర్శనలు గలవు. ఇపుడిది సాగునందుగల దేశములలో ఇండియా, సింహళము, తూర్పు ఇండియా దీవులు, ఫిజీ, చీనా, ఫారోజా ముఖ్యములు.

ఇండియాలో నిది సాగుచేయబడు రాష్ట్రములలో చెన్నపురిరాజధాని, వంగరాష్ట్రము, ఒరిస్సా, రాజపుత్రస్థానము ముఖ్యములు. చెన్నరాజధానిలో దీని సాగు విస్తీర్ణము 1947-48 లో 33000 యెకరములకు పైగానుండెను. ఇందు సుమారు సగమునకు వించి తెలుగుజిల్లాలలో నిది. గుంటూరు, కడప, కృష్ణా, తూర్పు-పశ్చిమగోదావరి జిల్లాల యీ సాగుగల ముఖ్యప్రదేశములు. అందలి విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుపబడెను.

గుంటూరు	౬065 ఎకరములు.
కడప	3735 ,,
కృష్ణా	3041 ,,
తూ. గోదావరి	1636 ,,
ప. గోదావరి	1486 ,,

మొత్తము 17963 ,,

దక్షిణాదిని కోయంబహూరు జిల్లాలోను, పడమటి తీరమున మలబారు జిల్లాలోను ఈసాగు విస్తారముగ గలదు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణము; రకములు :- పసుపు మొక్క అల్లపు కుటుంబమునకు జెందిన దుంపజాతి. సుమారు 2-3 అడుగుల యెత్తెగుగును. అనుకూల పరిస్థితులలో 5 అ. వర కెనుగ వచ్చును. వీని దుంపలె ప్రకాండములు. మధ్యగానుండు నొక గుండ్ర దుంపనుండి కొన్ని నిడివిగ నుండునవి బయలుదేరును. వీనిపై - ముఖ్యముగ మధ్య దుంపపై - సన్నముగనుండు ననేకములగు వేళ్ళుండును. ఆకులన్నియు

16 వ పటము



పసుపుతోట

17 వ పటము



పసుపు దుంప

లు, వేళ్లు

(1 కి సైజు)

మధ్య గుంపనుండియే బయలుదేరును. ఆకునందలి తొడిమ నిడివిగ (1-1½ అ. పొడవున) నుండును. లేకు సుమారు అంతే పొడవును, అందు సుమారు సగము వెడల్పును గలిగి క్రిందివైపు వెడల్పుగను, కొన సన్నముగను నుండును. పూవులు అరటిచెట్టు నందువలె ఆకుల కుచ్చు మధ్యనుండి బయలుదేరు గుచ్చముపై దగ్గరదగ్గరగనుండు చేటికల పంగలలో నమరియుండును. చేటికలు సుమారు 1.5" ల పొడవుండును. గెలయందలి పైచేటికలు లేతగులాబీవర్ణము గలిగి పెద్దవిగ నుండును. కాని వీనిపంగలలో పూవు

లుండవు. వీనికిక్రిందుగ నుండు కొన్ని లేబనరు లేక తెలుపురంగుల చేటికల పంగలలోమాత్రమే 2-7 పూవులచొప్పున నుండును. ఈ పూవు లొక

దానివెనుక నొకటి విడుచును. పుష్పకోశము గొట్టమువలె సంయుక్తమై యుండును. దళవలయము మూడు తమ్మెలు గలిగి గరాటి యాకారమున నుండును. కింజల్కములు ఆకర్షకపత్రమువలె పరిణామములనొంది దళవలయపు గరాటి లోపలవైపున నంటి రెండవ గరాటివలె నుండును. ఈ గరాటి తమ్మెలలో నొకటి తక్కిన రెంటికంటెను ఉన్నతముగ నుండును. దీనినే స్రవీమ యందురు. ఇది రెండరులగల పుష్పాడి తిత్తి గలిగియుండును. అండాశయము మూడుగదులు గలిగియుండును; నీచము. బీజాండము లనేకములు. కీలాగ్రములు రెండు. కాయ మూడు గదులుగల విదారణఫలము. గింజలు అండాకారముగ నుండును.

ఈప్రాంతములగు పసుపుమొక్క; ఆరుదుగ బూయుచుండును. చిరకాలమునుండి దుంపల వాననే ప్రవర్ధనము చేయబడు చుండుటచే గింజలేర్పడుటయు నరుదు.

పసుపులో బొంత లేక కూర పసుపు అనియు, చాయ పసుపు అనియు రెండురకములు వ్యవహారమునందు గలవు. మొదటిది సమ ప్రదేశములందు నీరుపెట్టి సాగుచేయబడరకము. రెండవది విశాఖపట్నం ఏజన్సీలోను మరికొన్ని కొండ ప్రదేశములందును కర్షాధారమున సాగు చేయబడునది. మొదటి రకపు దుంపలు రెండవరకపు దుంపలకంటె పెద్దవిగను, ఆకులు కొంచెము వెడల్పుగను నుండును. రెండవరకపు తయారైన పసుపుకొమ్ము కఠినముగను, ఎరుపుతోగూడిన తేలైన పసిమి వర్ణమును గలిగి 'పెచ్చు పరిమళముతో' గూడియుండును. కాని యీ భేదములు పరిస్థితులందలి భేదములవలననే గలుగుచున్నవని చాలామంది యభిప్రాయము.

4. పసుపు సాగునకు దగిన పరిస్థితులు :- పసుపు మొక్క ఉష్ణ మండలవాసి. సుమారు 3000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు వైతము పెరుగును. స్వల్ప శీతోష్ణ వర్షాది వైపరీత్యముకు లక్ష్యపెట్టదు. సత్తువైన గరువకొడి నేలలు ప్రశస్తము. కాని కొంత జిగురుగనుండు వండలి నేలలందుగూడ పైరుగును. తోటనేలలందును, తగినంత మెరకగనుండు మాగాణి భూములందును గూడ పసుపును సాగుచేయవీలగును.

తగినంత (60-80 అం.) వర్షముగురియు కొండ ప్రదేశములందు వర్షాధారముననే బెంచబడుచున్నది.

5. పరివర్తనము, మిశ్రణములు:- ఒకేచోట పసుపు నాలుకేండ కొకసారి కంటే తరుమ పైరు చేయుట మంచిది కాదు. కాని గుంటూరు జిల్లా లో కొన్నిచోట్ల దీనినేటేట పైరు చేయుటయు గలదు. ఆజిల్లాలోని మాగాణిభూములలో దీనిని పరితో మార్చి పెట్టుదురు. కొన్నిచోట్ల చెరుకుతో మార్చి పెట్టుదురు. తగినంత మెరకగ నుండు నేలలో మొక్కజొన్న + కంది లేక మెట్టపరి + కందితో మార్చి పెట్టుటయు కూడ గలదు. గోదావరి డెల్టాలోని మెరక భూములందు పసుపుతో మార్చి పెట్టబడు ముఖ్య సస్యములు మిర్చి, వంగ, కండ, పెండలం. గరుపకొడి తోటభూములలో పసుపును చోడి, ఉల్లి, వంగ, చిరుగడను మొదలగు వానితో మార్చి పెట్టుదురు.

పసుపు తరుమ ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడు చుండును. కాని దీనిని కొబ్బెర, నారింజ మొదలగు జాతులతోటలలో నా చెట్లమధ్య నాచెట్లగువరకు సాగుచేయబడుట గలదు. పసుపుతో కలుపబడు నితర సస్యములలో మొక్కజొన్న, కంది, ఉల్లి, అముదము యివి ముఖ్యములు. తోటభూములలో నొక్కొకప్పుడు గట్లు చాళ్ళుచేసి గట్ల నెత్తిమీద ఉలిని, ఒక ప్రక్కను పసుపును, రెండవ ప్రక్కను మొక్కజొన్నను, బోదుల గట్లపై నచటచట అముదములను నాటుట గలదు. ఉలియు, మొక్కజొన్నయు శీఘ్రముగ దీనివేయబడుటచే పసుపును, అముదమును మాత్రమే నిలచును. అముదపు మొక్కలనీడ కొంతవరకు పసుపు మొక్కలకు మేలుచేయును. ఏజన్సీ ప్రాంతము లందు పసుపును పిప్పలితో కలిపి సాగుచేయుట కలదు.

6. నేలను తయారుచేయుట :- పసుపునకు సామాన్య సస్యము లకు కంటే నేలను హెచ్చు లోతుగను సమగ్రముగను సాగు చేయ వలెను. తగినంత సత్తువయు చేయవలెను. గుంటూరు జిల్లాలో దుక్కికి ముందే పసుపు సాగుచేయు నేలపై యాదుట్టుపట్లగల మేటజేరిన

మాగాణి మళ్ళీను విరచి తీసి బెడలను దోలి పరతురు. సామాన్యముగ నేలను 2-3 సార్లు దున్ని 20-30 బండ్ల పశువుల యెరువును దోలి పరచిన మరల 2-3 సార్లు దున్నుదురు. తొలకరించు లోపల స్వంత పశువులను పీలైనంతమేర మందకట్టుదురు. తక్కిన భూమికి మేకలను గొర్రెలను మందకట్టుదురు. మరల నొకసారి దున్ని దుంపలను నాటుదురు. గోదావరి డెల్టాలోని మెరక భూములలోను కొండ ప్రదేశములందును ఎరువు వేయకనే గాని తక్కువ (5-10 బండ్ల) యెరువును మాత్రమే గాని వేసి నాటుట కలదు.

7. నాటుట :- దుంపలను నాటియే పసుపుతోటలు పెంచబడుచుండును. కొన్ని చోట్ల ముఖ్యముగ గుంటూరు జిల్లాలో గుండ్రగనుండు మధ్య దుంపలనే నాటుదురు. కొన్ని చోట్ల గోదావరి డెల్టాలయందును, కొండ ప్రదేశములందును సామాన్యముగ నిడివి దుంప (బిల్లి) లే నాటుదురు. బీజీవల గుంటూరు జిల్లాలో కూడ వీని నచ్చుటచ్చట నాటుట కారంభించిరి. ఒక యెకరము నాటుటకు పట్టు దుంపల తూనిక గుంపలపై జూను బట్టియు నాటు దూరమును బట్టియు నుండును. గోదావరి డెల్టాలోవలె చదునుపైగాని నాగటి చాలునగాని 9" X 9" దూరమున నిడివి కొమ్ములను నాటుచో ఎకరమునకు $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ ఫుట్ల విత్తనము పట్టును. గుంటూరు జిల్లాలో చాలెమంది ముఖ్యముగా మాగాణి మళ్ళీలో గుండ్ర దుంపలను రెండుగ నిలువుగ జీల్చి ప్రతి నాగటి చాలున, అనగా 9 అం. దూరముగల వరుసలలో అంతే దూరమున వేయుదురు. ఇట్లు నాటుచో 4-6 ఫుట్లు (2000-3000) విత్తనము పట్టును. ఇటీవల కొందరు ముఖ్యముగ తోటభూములలో చాలునిడిచి చాలున అనగా సుమారు 15-18 అం. దూరపు వరుసలలో నాటుచున్నారు. ఇట్లు నాటుచో $2\frac{1}{2}$ -3 ఫుట్లు మాత్రమే పట్టును. ఇంత కంటే 12 అం. యెడముగల చాళ్ళలో 9 అం. నొక దుంప చొప్పున వేయుట మంచిది.

8. ఉత్తరకృషి :- గోదావరి డెల్టాలో చదునున నాటుతోటలలో సామాన్యముగ నాంతరకృషి యేమియు చేయరు. కలుపు పట్టుచో 2-3

సారు లాగివేయుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో ప్రతి చాలున వేయబడుతోట లందు మొక్కలు మొలచినవెనక నేలను 9-12 అ. వెడల్పును. అంతకు 3, 4 రెట్లు పొడవును గల మళ్ళుగ విభజించి ఒకటి రెండుసారు కలుపు తీయుదురు. చాలవిడిచి చాలున వేయు తోటలలో వరుసలమధ్య నాగ టితో నొకటి రెండుసారు అంతఃకృషిచేసి, వరుసల మొదటికి మంటిని జేర్చుటచే గట్టు చాళ్ళు ఏర్పరుతురు. మొత్తముమీద చాలు విడిచి చాలునవేసి యిట్లు చేయుటకంటె - ప్రతిచాలునను వేయుపద్ధతి నవలం బించి 6-8 చాళ్ళొక చాలున వితనమును వేయుటమాని మొక్కలు మొలచి కొంతవరకెదిగిన వెనుక నేయు తచాళ్ళను లోతుచేసి యామంటిని చేరుకు తోటలందువలె మధ్యపరచి పెడల నేర్పరచుటయే శ్రేష్ఠముగ గనిపించును. ఈపద్ధతిలో మొలచిన మొక్కల నొకసారియు తరువాత మరియొకటిన్నర నెలకు మరియొకసారియు గొప్ప త్రవ్వ కలుపుతీయ దగును. వర్షకాలము ముగిసినవెనుక మరియొకసారి గొప్పత్రవ్వ కలుపు తీయుట మంచిది. గోదావరిజిల్లాలో మొదటచేయు సత్తువగాక మొక్కలెదుగు చుండగ మరల పిణ్యాకములనువేసి బలపరచుట యరుగు. గుంటూరు జిల్లాలో మొదటిసారి చేసిన సత్తువ చాలదని తోచినచో నెకరమునకు 3-4 బస్తాల వేరు సెనగపిండి లేక తత్త్వముగు నుత్సారపు టెరువును మొక్కలమొదట వేసి గొప్ప త్రవ్వకలదు.

సామాన్యముగ పసుపుతోటలకు వర్షకాలాంతమునుండి ఆనగా నవంబరు లేక డిసెంబరునుండి నీరుకట్టవలసియుండును. కాని, విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీలో నవుడైనను నీరు కట్టకయే వదలి జనవరినుండి దుంపలను త్రవ్వ తీయుచుండురు. గోదావరి డెల్టాలో జనవరిలో నొకతడియు, ఫెబ్రువరిలో నొక తడియుమాత్రమే పెట్టుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో గరుపకొడి నేలలందు నవంబరు మొదల మార్చివరకు సుమారు 15 రోజులొక తడిచొప్పవన సుమారు 8-10 తడులు పెట్టుదురు. నూతుల నుండి తోడుచో మరి రెండుమూడు తడులెక్కువగ పెట్టవలసియుండును. గోదావరి డెల్టాలో నేలవైనంతటను నీటిని పారొందుదురు. గట్టు చాళ్ళుగాని, పెడలుగాని యేర్పాట్లు చేసిన తోటలందు చాళ్ళలోగాని, కాల్యలలోగాని నీరు పెట్టవలెను.

9. చీడలు, తెగుళ్లు :- ఆముదపు కాయలను దొలుము నొకబాటి పరుపు రెక్కల పురుగు (Dicho-chrosis punctifera) యొక్క డింభము పసుపు మొక్కల మొవ్వులను దొంచి చంపుట గలదు. ఇట్లు చచ్చిన మొక్కల నెప్పటికప్పుడు తీసి నాశనము చేయవలెను. ఒక బాటి శీతాకోకచిలుక (Udaspes folus) డింభము గూడ ఆకులను మడచుకొని యందు దాగుకొని వానిని చిను చుండును. మడతను విప్పి వీనిని సులభముగ నాశనము చేయవచ్చును. ఈబాటి శీతాకోకచిలుకలను గుర్తించి వలెతో పట్టవచ్చును. పంగా మొక్కల బట్టు నొక నల్లి బాటి (Stephenitis typicus) చిన్న పురుగుని గూడ ఆకుల యడుగు భాగమున గుంపులుగ బట్టి వాని సామును బీల్చుకొను చుండుట గలదు. ఇవి పట్టిన యాకులను గ్రుంచి నాశనము చేయవలెను. హెచ్చు పట్టిన తోటలపై క్రూడ్ ఆయిల్ నుబ్బు నీళ్ళను చల్లవచ్చును.

పసుపు మొక్కలకు పై కీటకములవలన కంటే లంబాడి తెగులు పొగచూరు తెగులు అనబడు రెండు తెగుళ్లు వలననే హెచ్చు నష్టము గలుగు చుండును. లంబాడి తెగులు తాటియాకు తెగులని కూడ వ్యవహరింపబడుట గలదు. ఇందాకులందు మచ్చలు ములుకేరి వ్యాపించి ఆకులకు యెండు తాటాకుల రంగు గలిగించును. రెండవ దానిలో నాకులనుసి పూసినట్లుండును. ఉపశ్వాసము జరుగక పోవుటచే మొక్క క్షీణించును.

పసుపు దుంపలకు గూడ నొకవిధమగు శిలీంధ్రము పట్టుట వలన నవి క్రుళ్ళుట గలదు. విత్తనపు దుంప ద్వారా వ్యాపించు నీ తెగులు కాని, తాటాకు తెగులుకాని కలుగకుండ జేయుటకు ఆదుంపలను రస కర్పూరము (Mercuric chloride) నీళ్ళలో నానవేయుట మంచి దని పరిశోధనమువలన జేరెను. ముందు దుంపలను బాగుగ కడిగి, 12 గాలసుల నీటిలో 5 తులముల రసకర్పూరమునుకలిపి యందు 4-6 సార్లు నానవేసి తీయవలెను. తొలిసారి 30 నిమిషములనేపు నాననిచ్చి పిమ్మట క్రమముగ నీకాలమును పదేసి నిమిషములచొప్పున హెచ్చించుచు రావలెను. రసకర్పూరము విష ద్రవ్యమగుటచే నీద్రావకమును పిల్లలు గాని, పశువులుగాని, త్రాగకుండ చూడవలెను. దీనిలో నేజీనిరంగు

పదార్థము కలిపిన దీనిని సామాన్యపు నీరనుకొని యెవ్వరును త్రాగరు.

10. దుంపలను త్రవ్వట, దిగుబడి:- పసుపుతోటలను నాటిన వెనుక సుమారు 8-9 నెలలకు త్రవ్వ వచ్చును. సామాన్యముగ జూన్ - జూలై నెలలలో నాటబడుటచే మార్చి ఏప్రిల్ నెలలలో నీదుంపలు త్రవ్వి తీయబడు చుండును. నీరు పెట్టకుండ సాగుచేయబడు ఏజన్సీ తోటలు జనవరి నుండియు త్రవ్వబడు చుండును. త్రవ్వనప్పటికి ఆకు లెండిపోయి నేలపై బడియుండును. త్రవ్వటకు ముందు 8-12 దినములు ముందుగ కడపటి తడిపెట్టి యుండవలెను. సామాన్యముగ నేలను నాగటితో లోతుగ గున్నుచుండ దుంపలేరేయబడుచుండును. గోదావరి డెల్టాలో గునపములతో బెల్లవిరచి దుంపలను దీయుటయు గలదు. పచ్చి దుంపల దిగుబడి సామాన్యముగ వేసిన విత్తనమునకు 6-10 రెట్టవర కుండును. ఎ 1 కి 2000-3000 పౌ|| విత్తనమునాటు గుంటూరు జిల్లాలో 15,000-20,000 పౌనుల వరకు దిగుబడియగుటగలదు. గోదావరి డెల్టాలో 750-1250 పౌ. విత్తనముమాత్రమే వేయుటచే దిగుబడి 5000-10000 పౌ. పచ్చిదుంపలుమాత్రమే యుండును. ఇందు గుండ్రదుంపలు సుమారు 3 వ వంతుండును. తక్కినవి కొమ్ములు.

11. దుంపలను సరుకు చేయు విధానము :- పైని తెలుపబడినట్లు తీసిన దుంపలను, మన్ను లేకుండ శుభ్రపరచి వేళ్లనుగోసి * నీటితో నుడి కింది యెండబెట్టుటయే వానిని నిల్వయుండు స్థితిలోనికి తెచ్చుటకు సామాన్యముగ నవలంబించుబడు విధానము. గుంపల మధ్యభాగముకూడ నుడికి మెత్తబడవలెను. కాని చిమిడిపోకూడదు. ఇందులకుగాను గుండ్ర దుంపలను, కొమ్ములను విడదీసి వేర్వేరుగ నుడికింపట మంచిది. ఉడుకు చున్న నీటినుండి సరియైన పదునుచూచి తీసి వీనిని పరిశుభ్రమైన కళ్లము పైని పరచి బాగుగ నెండనీయదగును. ఎండినవెనుక వీని నేదైన గరుగు ప్రదేశమునరాచి మెరుగుపెట్టుట సరుకుచేయుటలో కడపటిపని.

* సామాన్యముగ గుండ్ర దుంపల వేళ్ళనే ప్రత్యేకముగ గోయ వలసి యుండును. వీనిలో చాలభాగము విత్తనము కొరి కుపయోగించు చో, నీపని చాలవరకు తగ్గును.

సరకు చేయవలసిన దుంపలు కొంచెమున్నచో మంటి బానలతో నుడకబెట్టవచ్చును. కాని యివి యొక్కొక్కప్పుడు పగిలిపోవుటచే ప్రమాదము గలుగవచ్చును. ఆయనను, గుంటూరుజిల్లాలో విరివిగ తోటలను వేయునారుకూడ కొంతకాలముక్రిందటివరకు నీపద్ధతినే యవలంబించుచుండిరి. ఒక అడుగు వెడల్పును, $1\frac{1}{2}$ అ లోతును గల నిడివియైన గాడిప్రాయి్యిపై నీబానలు (ఒక్కొక్కసారి 50 వరకు) వరుగపెట్టబడి యందు పసుపు వండుబడుచుండెను. నలుగురు మనుష్యులు గల యొకజట్టు తొమ్మిది బానలతో దినమునకు సుమారు 12 ఫుట్ల పచ్చి పసుపు నిట్లు నుడకబెట్టి యెండబోసి సరకు చేయగలరు. ఇందులకు సుమారు 3 $\frac{1}{2}$ ఫుట్లు వంటనగును కావలసి యుండును. సుమారు 3 ఫుట్ల యెండుపసుపు తయారగును.

ఇటీవల మోటగూనల వంటి రేకుగూన లుపయోగమునకు వచ్చెను. సుమారు 5 అడుగులలోతు వెడల్పులగల గోతినీత్రవ్య దానిపై నిలువుగ నొక ప్రాతబండి యిరుసును, అడ్డగ నొక దానిని వేసి అట్లే ర్పడు నాల్గు కానులపైనను నాల్గు గూనలను పెట్టి వండుదురు. నలుగురు మనుష్యులు వీనితో దినమునకు 16-18 సార్లు గుంపల నుడకబెట్టగలుగుదురు. మొత్తముమీద దినమునకు 24 ఫుట్ల పచ్చి పసుపు వండిన 6 ఫుట్ల యెండు పసుపు తయారు చేయగలుగుదురు. వంట సరకు కూడ సుమారు 3 వ వంతు కలసి వచ్చును.

తూర్పుగోదావరి జిల్లాలో చెరుకు తోటలుగలచోట నీపసుపును, బెల్లముకాచు పెనముతోనే అప్రాయి్యిమీదనే మిగిలిపోవు పిప్పి తోను, చెరుకు చెత్తతోను వండుదురు. పెనములో నీళ్ళుపోసి, గుంపలను పోసి పైని ఎండు పసుపుఅకులను వేసి దట్టముగ గప్పి పైన పేడను పరచి కప్పగురు *. దినమునకు నాల్గు పాకములు దిగును. ఒక్కొక్కసారి 4ఫుట్ల

* ఇట్లు పేడతో కప్పటవలన ప్రయోజనము సరిగా తెలియదు. కాని పేడయందలి సారము కొంత అవిరిచే గ్రహింపబడి క్రిందిపసుపుతో సంయోగమునొంది దాని గణ్యతను వృద్ధిచేయునని తోచును. కొందరు పేడనీటితోనే పసుపు నుడికింతురని యనుకొందురు. కాని యిది నిజము కాదు. సామాన్యముగ పేడ పసుపున కంటగు.

పచ్చి పసుపునొప్పున ఉడుకును. సామాన్యముగ 3 పాంగులు పచ్చిన వెనుక పెనమునందలి పసుపును దీయుదురు. ఈవిధానమున ఉడికిన పసుపును పైకి తీయుటలో కొంత కష్టమును, అలస్యమును జరుగును. ఇటు కాకుండ పసుపు దుంపలు ఈతపేళ్ల తట్టలతో పెనములోపెట్టి నీళ్లు పోసి పెన పసుపుచెత్త కప్పి యుడికించుచో దుంప లుడుక్కనే వానిని తట్టలతోనే దింపి వెలిపి మరల నింపి పెనము చల్లారకమునుపే యందుంచి మరల మంట పెట్టవచ్చును. ఈతట్టలకు బదులు గోనెలో ఈదుంపలను వేసి పెట్టినను పెట్టవచ్చును. ఈపద్ధతిలో ఒక్కొక్కసారి యుడికింపబడు పసుపు పరిమితి కొంత తగ్గును. కాని మరియొకటి రెండుపాకములు అదనముగ దీయ వీలగును. ముగ్గురుమనుష్యులు దినమునకు 16 పుట్ల పచ్చి పసుపుడికించి యెండబెట్టగలరు.

గుంటూరు జిల్లాలో పసుపు వంటకు ప్రత్యేకముగ నొక పెనము కనిపెట్టబడెను. అది చతురముగ $4\frac{1}{2}' \times 4\frac{1}{2}' \times 2'$ ఉండును. దీనిపై హెటూరుకారు యెంజన్ పైమూతలవలె రెండుప్రక్కలనుండియు తెరువ నగు రెండు తలుపుల మాత్రముండును. లోన $1\frac{1}{2}' \times 1\frac{1}{2}' \times 1\frac{1}{2}'$ కొలుంగలిగి చుట్టును అడుగునను చిలులుగల రేకుతోటలు వానిమధ్య 6 అం. చోటుండునట్లుమర్చబడి యుండును. ఈతోటలు పెనపు అడుగు రేకున కంటకుండునట్లు, నాల్గోటకును రెండేసి అడుగుల చతురమును, 3 అం. లోతును గల పొములును దానిపై తొటుండుటకు వీలగుచట్రములును ఏర్పాటు గావింపబడును. తొటను దుంపలతోనింపి ప్రాయ్యమిదనుంచబడిన పెనములో నీరు పోసి పైని మాత్రవేసి క్రింద మంట పెట్టబడును. దుంపలు ఉడికినవెనుక నవి తొటతో పైకితీయబడి వెలుపబడును. ఈపద్ధతిలో ఒక్కొక్కసారి 2 పుట్ల చొప్పున దినమునకు 20 సార్లు ఉడికించ వీలగును: నలుగురు మనుష్యులు పనిచేయవలసియుండును.

సామాన్యపు ప్రాయ్యమిద కాక సింధువాహి ప్రాయ్యమిద నిట్టి పెనమును పెట్టి పనిచేయుచో వంటసరకునకగు వ్యయముకూడ చాల కలసివచ్చును.

ఉడికించిన దుంపలను శుభ్రమైన కళ్లములపై పరచి యెండబెట్టవలెను. బాగుగ నెండుటకు 8-12 దినములు పట్టవచ్చును. పిమ్మట దుంప

లను గోనెసందులలో పోసి కొంచెమెత్తున కూర్చోనిన మనుష్యులు వాని లోని కొమ్ములను కాళ్ళతో రాచి మెరుగు పెట్టుదురు. కొన్ని చోట్ల కొమ్ములను నేలపైగాని, రాతి పలకలపైరాచిగాని మెరుగు పెట్టుటయు గలదు. ఇటీవల నీదుంపలను మెరుగు పెట్టుటకు ఒక విధమగు చేయంత్రము కూడ కనిపెట్టబడెను. ఈయంత్రమున 2 అ. పొడవును 3 అ. వ్యాసమునుగల యొక యినుప రేకు పీపాగుండె యెత్తున నొకకర్ర చిట్టముపై రెండుస్రక్కలను గల యిరును ననుసరించి తిరుగునట్లుమర్పబడి యుండును. ఇద్దరుమనుష్యులు చెరియొకస్రక్కనుండి త్రిప్ప వీగు నట్లు యిరునుకొనలను పిడులమర్పబడి యుండును. ఇందొక్కొకసారి 70 పానుల యెండు పసుపును బోసి నియమమునకు 30 సార్లు త్రిప్పచో దానికి 7-10 నియమములలో మెరుగు వచ్చును. ఇట్లు 8-10 గంటలు పని చేయుచో దినమునకు 6-8 పుట్ల పసుపు కొమ్ములను మెరుగు పెట్ట వచ్చును. దీనిఖరీదు సామ్య పరిస్థితులలో రు 45 లుండెను. ఇట్టి చేయంత్రము లేకాక శక్తియంత్రములచే మెరుగుపెట్టు యంత్రములు కూడ గుంటూరు జిల్లాలో నిటీవల నెఱుకొల్ప బడెను. ఇట్టి ఫ్యాక్టరీలలో నొక దానియంగు 18 గుర్రముల శక్తిచే నడుపబడు యంత్రము ఒక్కొకసారి సుమారు 2 పుట్ల పసుపుకొమ్ములను మెరుగుపెట్టగల పీపాలతో దినమునకు (10 గంటలలో) 8-10 సార్లు పనిచేసి 16-20 పుట్ల కొమ్ములను మెరుగు పెట్టును. పుట్టికొక ముఱుగు తరుగును,

ఒక యొకరము గరుప భూమిపై పసుపుతోటను బెంచుటకగు వ్యయమును అందువలన రాబడియు సీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప. జ	మ	అ/పి	
ఏప్రిల్ -	సుక్కి - 2 సారు	3	3		6-0-0
లోపల	ఎడనేద్యము - 3 సారు	1½	1½		3-0-0
మే	పసుపులయెరువు (15 బండ్లు) తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	3½	9½		15-0-0
మే-జూన్	ఎడనేద్యము - 2 సారు	1	1		10-0-0
జూన్	విత్తనపుదుంపలు - 30 రైలు మణుగులు				2-0-0
,,	12 అం. దూరము గల నాగటి చాళ్ళలో 9 అం. దూరమున విత్తనపు దుంప లను వేయుట, మరియొక నాగటితో కప్పట (అరు చాళ్ళకు ఒకచాలు దుంపలువేయకుండ)	1¾	2½	2	240-0-0
జూలై	గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీయుట - 1 సారి			12	4-6-0
ఆగస్టు	వేరు సెనగపిండి (10 మణు.)				3-0-0
,,	దుబ్బులమొదట కన్నము లలో వేయుట		2	4	30-0-0
,,	దుంపలువేయని చాళ్ళను లోతు చేసి కాల్యలు గాద్రవ్వ, మంటిని మధ్య పెడలపై పరచుట		8		2-0-0
					4-0-0
		10¾	27½	18	319-6-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప. జ.	మ	అ/పి	
	బ్రాటోవరు	10 $\frac{3}{4}$	27 $\frac{1}{2}$	18	319-6-0
అక్టోబరు	కలుపుతీత			6	1- 8-0
నవం.-	నీరుకట్టుట - కాల్వలో -				
మార్చి	12 సార్లు (24")	18	36		45- 0-0
మార్చి- ఏప్రిల్	దుంపలను తవ్వట, శుభ్రము చేయుట, ఉడికించుట,				
	మెరుగుపెట్టుట, తోలుట	2 $\frac{1}{2}$	19	30	20-12-0
,,	పెనము, ప్రాయిత్త వగైరా				
	లకు అద్దె				16- 0-0
	వంటగరకు				16- 0-0
	మొత్తపువ్యయము	31 $\frac{1}{4}$	62 $\frac{1}{2}$	54	418-10-0

రాబడి 50 మణుగులు (సుమారు 4000 పానులు లేక

8 పుట్లు) తయారైన పసుపు

800-0-0

నికరాదాయము

381-6-0

మాగాణి భూములలో గూడ పసుపుతోటలను వైవలెనే పెంచవచ్చును. నీరు కాల్వనుంచి లభించుటచే నీటితీరుచు చెల్లించుచో తోడుట కగువ్యయము తగ్గిపోవును.

గుండ్ర దుంపలనుండి తయారు చేయబడుచున్న దుంపపసుపు అని వ్యవహరింపబడుచుండును. నలుగగొట్టినపుడు దీనినుండి హెచ్చు పసుపు దిగుబడి యగుటచే దీనికొక్కప్పుడు కొమ్ము పసుపుకంటె కొంచెము హెచ్చుధర వచ్చుటగలదు. కాని దీనిని సామాన్యముగ కొమ్ము పసుపుతో కలిపియే విక్రయించుచుండుదురు.

విశాఖపట్టణం ఏజన్సీలో తయారు చేయబడు చాయపసుపునకు సామాన్యముగ సమప్రదేశములందు పసుపు (కూరపసుపు)కంటె సుమారు 1 $\frac{1}{2}$ -2 రెట్లధర వచ్చును.

ఏజన్సీలో క్రొత్తగా నేర్పడిన దుంపలకొమ్మలనుగాక నాటిన దుంపలు లేక కొమ్మలనుండి మొక్కలు కొంత సారమును తీసికొనగా నింకను క్రుత్తిపోకుండ నుండువానినెంచి యుడికించకుండగనే యెండ బెట్టి విక్రయించుటగలదు. దీనికి ముసిలివసుపు అని పేరు. కొమ్మలపసుపు లేక దుంప పసుపుకంటె నిదియే రుచివంతమని యెంచబడుచున్నది. కొండ వాండ్రు దీనిని సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింతురు. చాయ పసుపు ఖరీదలో సుమారు 3 వ వంతు ధరగనకే యిది లభించును.

తయారయిన పసుపును ధర యనుకూలముగ నుండుచో వెంటనే యమ్మివేయవచ్చును. లేనిచో కొమ్మలను బాగుగ నెండబెట్టి ధాన్యము వలెనే మెకస్థలమున పాతరవేసి నిల్వచేయవచ్చును. అరు నెలలోపల తగిన ధర రాకపోయినచో నపుడు పాతరాతీసి బాగుగ నెండబెట్టి మరల నెంపుడు పొడిగానుండు ప్రదేశమున మరి కొంతకాలము పాతరవేయుచో చెడిపోకుండ నిల్వ యుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో నిట్లు పసుపును కొన్ని సంవత్సరముల వరకు నిల్వచేయ వీలగును.

వితనము కొరకుంచబడు దుంపలను ఏదైన చెట్టునీడనుగాని యింటి వసారాలోగాని గుట్టలుగపోసి వైని పసుపుచెత్తను దట్టముగ గప్పి వేసి విలో యెండ ఉడుకు తగులకుండగను, వగపునీరు పడకుండగను కాపాడుచో మరుచటి తొలకరివరకు నిల్వయుండును. విశాఖపట్టణపుఏజన్సీలో వితనపు దుంపలను అంతగా లోతులేని గోతు లోవేసి గడ్డివేసి కప్పి వైని పేడపూత పెట్టుట గలదు.

12. వ్యాపారము :- స్వల్పముగనుత్పత్తియగు జిల్లాలో సామాన్యముగ తయారగు దినుసంతయు స్థానికముగనే వినియోగపడును. విరివిగ నుత్పత్తియగు గుంటూరు జిల్లానుండి యిది పంజాబు, ఆగ్రా, ఢిల్లీ, కాన్పూరు, కలకత్తా మొదలగు చోట్లకు విరివిగ నెగుమలి యగుచుండును. ఈవ్యాపారము చాలవరకు దుగ్గిరాలలోని కొందరు వ్యక్తుల చేతిలో నున్నది. విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని ఏజన్సీ ప్రాంతములందు పసుపు కొండల దిగువ సంతలలో వ్యాపారస్థులకొని చూడుగుల, తుని, అనకాపల్లి మొదలగు ప్రదేశములందు విక్రయింతురు.

ఇండియానుండి పసుపు కొంతవరకు విదేశములకుకూడ నెగుమలియగుచుండెడిది. మొదటి ప్రపంచయుద్ధముతరువాత జర్మనీ దేశమునుండి దీనికి గిరాకీ కలుగుటచేతనే పసుపుధర పుట్టి 100-200 రూపాయలవరకు బెరిగెను. 1930-31 వ సం॥ పసుపు యెగుమలి బ్రిటిష్ ఇండియానుండి సుమారు 3800 టన్నులుండెనని లెక్క కట్టబడెను. దీనివిలువ సుమారు 16 లక్షల రూపాయలుండెను. ఎగుమలిచేయు లేవు పట్టణములలో బొంబాయి, చెన్నపురి, కలకత్తా ఇవి ముఖ్యములు. నూటికి 80 వంతులకుపైగా బొంబాయినుండియే పోవుచుండెను.

13. ఉపయోగములు :- పసుపు సంభారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను, రంగు దినుసుగనుకూడ నుపయోగింప బడుచున్నది. పసుపు పౌష్టికకాకి అవున్నను సుమారు 10% కాలరీలుండును. మాంసకృత్తులు తక్కువ. భిజిముల పరిమితి మధ్యమము. విటమిన్ A మాత్రము స్వల్పముగ గలదు. తక్కినవానిసంగతి తెలియదు.

పసుపు కఠ, పిత్తిహరముగను జీతరదీ పిత్తిరముగను నెంచబడుచున్నది. అందు నూటికి సుమారు $1\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{2}$ వంతులవరకుండు అస్థిర తైలమే దాని సుగుణములకు కారణము. పసుపు వంటకములందు స్వల్పముగ కేర్పబడినను వాని నారోగ్యవంతముగ జేయును. సామాన్యముగ దీనిని పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ, పచ్చళ్లు, కూరలు మొదలగు వంటకము లన్నిటియందును స్వల్పముగ చేరుదు. పులగము, పులిహోర, దధియోదనము మొదలగువానియందుకూడ చేర్చబడును.

అహారద్రవ్యములందు కేర్పబడుటయేగాక, శరీరమునకు లేపనముగను నుపయోగించిన త్వగ్రోగ హరముగ నెంచబడుచున్నది. కావున యెండలో దిరుగని యాడువాండ్రు పాదములకును, ముఖమునకును దీనిని తరుచు రాచుకొను నాచార మిదేశమున ప్రబలెను. దీనిని నలుగురిండిలో కలుపుట గలదు. ఇటీవల నీ సదాచారములు నశించుచుండుట చాల శోచనీయము. ఓద్రదేశమునందును, మళయాళమునందును నొడలికి పసుపు రాచుకొను అచార మిప్పటికిని పాచ్చుగనే యున్నది.

పసుపును వేపాకుతో నూరి మశూచికపు పొక్కులపై రాచినచో దురదబాధ తగ్గి యవిత్యరలో మానును. వైగుల్లు పసుపు నింకను పలువిధములుగ రోగచికిత్స కుపయోగింతురు.

ఈపసుపునందు కర్క్యుమిన్ (Curcumin) అను పసిమి వర్ణపు ద్రవ్యము గలదు. ఇది $165-183^{\circ}$ శ. ల ఉష్ణతయందు కరగు ఘనపదార్థము. రంగు ద్రవ్యముగ పసుపుయొక్క ఉపయోగమునుగురించి నార దినుసులు, రంగుద్రవ్యములు అను మరియొక సంపుటమున తెలుపబడును.

చీమలుఁనివేయు కొన్నిజాతుల విత్తులను వానిబారినుండి తప్పించుటకు నారు పళ్ళెములలో † నవి మొలచువరకు నీరు పోసినవెనుక ప్రతిసారియు కొంచెము పసుపు జల్లుచుండుచో చీమలు జేరవు.

కనూరి పసుపు (Cuncuma aromatica) అనునది పసుపు గణమునకు జేరిన యొక వన్యజాతి. ఇది కొన్ని కొండలపై స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచున్నది. ఇది యిటీవల (సుమారు 5, 6 సంవత్సరముల నుండి) కృష్ణా, గోదావరి డెల్టాలలో కొన్నిచోట్ల సామాన్యపు పసుపు వలెనే ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడు చున్నదని తెలియుచున్నది. ఈ విషయమై మన్మిత్రులు శ్రీ పాతూరి నాగభూషణంగారి దర్శాప్తువలన పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలో నీ జాతి పసుపిపుడు సుమారు 4000 యెకరముల * పైనను, గుంటూరుజిల్లాలో సుమారు 400 యెకరములపైనను సాగుచేయబడు చున్నట్లు తెలియుచున్నది.

† నారుపళ్ళెములనగా మంటితోజేసి కాల్చి యుపయోగింపబడు పెడలైన మంటిపళ్ళెములు. వీనిలో మంటినిబోసి గోబివగైరా నాణాకు జాతుల విత్తులను జల్లి నారు పెంతురు.

* 1947 - 48 లో పశ్చిమగోదావరి జిల్లాయందలి పసుపుతోటల విస్తీర్ణము 1486 యెకరములుమాత్రమే యుండెను.

† 1947 - 48 లో గుంటూరుజిల్లాయందలి పసుపు తోటల విస్తీర్ణము 8065 యెకరము లుండెను.

ఈజాతి పసుపు మొక్కయు చాలవరకు సామాన్యపు పసుపు మొక్కను బోలెయే యుండును. కాని దానికంటె తరుచుగ బూయును. చిల్లు తల్లి గుంపడుట్టును వ్యాపించక లోతునకు బోవును. ఇవి దేశ వాళీ పసుపులో కంటె రెండు రెట్లు నిడివిగ నుండును. దీని సాగును గురించియు, పంటనుగురించీయ నీక్రింది విషయములుగూడ శ్రీ పాతూరి నాగభూషణంగారి దర్యాప్తువలన తెలిసినవి.

ఈజాతి పసుపుకూడ సామాన్యముగ గుండ్ర (తల్లి) దుంపలను నాటియే సాగుచేయుచుండురు. సుమారు రెండు నెలలు ముందుగ త్రవ్వ వీలగును. కావుననే దీని సాగు శీఘ్రముగ వ్యాప్తమగుచున్నది. చిల్లు పొడవుగనుండుటచే వీనిని జాగ్రత్తగ త్రవ్వ విరుగకుండ తీయ వలెను. సామాన్యపు పసుపువలె నాగటితో గున్ని తీయుటకు వీలుండదు.

ఈజాతి పసుపు సామాన్యపు పసుపువలెనే యెకరమునకు సుమారు 25 బస్తాలు (తయారయిన సగకు) దిగుబడి యగును. కాని సామాన్యపు పసుపు బస్తా 1 కి 160 పౌనులు తూగగా నిది 125 పౌనులు మాత్రమే తూగును. ఒకప్పుడు దీనికి దేశవాళీ పసుపుకంటె హెచ్చు ధరకూడ వచ్చుచుండెను. కాని యిటీవల దీనిధర దిగిపోయెను. ఇపుడు (1951 వ సం॥ మార్చి నెలలో) దేశవాళీపసుపు ధర పుట్టికి రు 190 లుండ దీనికి రు 150 లు మాత్రమే యున్నది.

9. మామిడలము

Mango ginger – Curcuma amada – N. O. Zingiberaceae

మాడిడల్లము అల్లమువలె కారము లేక యింఛుక వగరుగలిగి, పచ్చిమామిడికాయ వాసనగలిగి యుండుటచే నిది తాజాసితిలో పరిమళముకొర కి తర పదార్థములందు జేర్చబడుట కనుకూల మైనది.

మామిడిఅలము అలపు కుటుంబములోని పసుపు గణములోనిది. ఈ మొక్క చాలవరకు పసుపు మొక్కనేబోలి యుండును. కాని యీ దుంపను పసుపు దుంపనువలె నెండబెట్టి నిల్వచేయ వీలులేదు. దీనిని గురించి కూరదీసులను గురించిన భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను.

మామిడిఅలము కేష్మహరముగ నెంచబడు చున్నది. ఈదుంపలను సారాయితోనూరి కోడ్డిగ్రుడ్డు తెల్లసానతోకలిపి పట్టువేసిన పురాణమేహ వాతనొప్పులు హరించు నందురు.

10. అలము

Ginger - Zingiber officinale - N. O. Zingiberaceae

అ. ఇంజి; క. నేలమాపు; హిం. ఆదరల్; సం. అర్ద్రకం

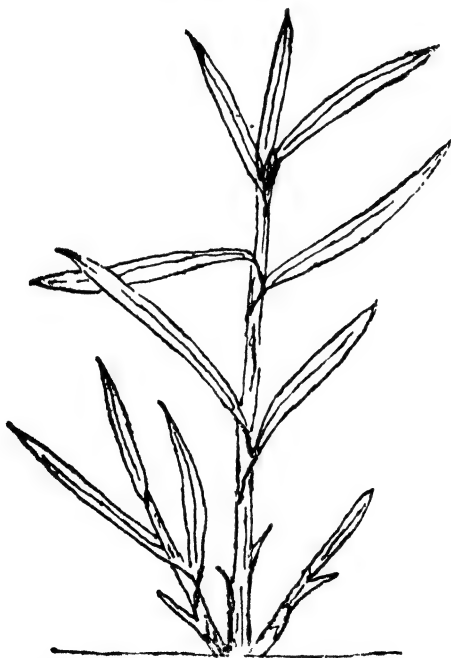
అలపు మొక్క యీపేరుననే బరగు కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికము. ఇంతకుముందు వ్యవహృతములయిన పసుపును మామిడిఅలమును గాక, కచ్చోరము వలకి మొదలగు జాతులుకూడ నిందు జేరును.

అలమును, దానినెండించి తయారుచేయబడు శొంఠి యును, సామాన్యముగ నొషధులుగ నుపయోగింపబడు చున్నను, అవి - ముఖ్యముగ మొదటిది - తరుచు వంటకములందు గూడ చేర్చబడుటచే సంభారద్రవ్యముగ గూడ పరిగణింపదగి యున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- అలమున కాదిమ స్థానము అసియా ఖండమే. కాని యండేభాగమో నిర్ణయింప వీలులేకున్నది. ఇండియా

లోను, చీనాలోను నిది మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు నుపయోగముననున్న ప్రదేశముల వాఙ్మయములు చెలువుచున్నవి. ఇపుడిది యుష్ణ ప్రదేశములందంతటను కొద్దిగొప్ప సాగు చేయబడుచున్నది. కాని ఆసియా ఖండములోని ఇండియా, చీనా, జపాన్, డచ్చి, తూర్పు ఇండియా, సింహళపు దీవులలోను, ఆఫ్రికాఖండమందలి సీరాలియోన్ లోను, పడమటిఇండియా దీవులందలి జమైకాలోను, బర్బడోసు దీవులందును హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చున్నది. అలమిండియాలో నన్ని రాష్ట్రములందును కొద్ది గొప్ప సాగుచేయబడు చున్నది. కాని యీ

18 వ పటము



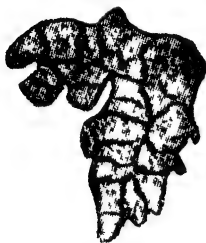
అల్లపు మొక్క పిల్కలు ($\frac{1}{2}$ సైజు)

సాగు హెచ్చుగల ప్రదేశములలో చెన్నరాష్ట్రమును, వంగరాష్ట్రమును బొంబాయి రాష్ట్రమును ముఖ్యములు. చెన్నరాజధానిలో నిది పడమటి తీరమునమాత్రమే విరివిగ సాగుచేయబడు చున్నది. తెలుగు జిల్లాలలో అల్లపు సాగుగల ప్రదేశములలో విశాఖపట్నపు జిల్లాలోని ఏజన్సీ ప్రాంతములును, గోదావరి జిల్లాలోని పాలకొల్లు ప్రాంతములును, నెల్లూరుజిల్లాలోని కలవాయి ప్రాంతములును ప్రధానములు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు, రకములు :- అల్లపు

మొక్క సామాన్యముగ 1-2 అడుగులకంటె యెత్తెగుగదు. కాని యనుకూల ప్రదేశము లందిది 3-4 అడుగుల యెత్తువర కడుగుట గలదు. ఎరిగిన మొక్కలో భూమియందుండు రుంపలు కురుచగ నుండు చిలుగలిగి హస్తాకారమున పల్కికగట్టి యుండును. వీనిపై పీచువేళ్ళనేకము లుండును. ఈపల్కిక మధ్యనుండి కొన్ని పిల్లలు, పసుపులో వలెనే నేలపైకివచ్చి ప్రక్కకు వాలి పెరుగును. ఆకులకు తొడిమలుండవు. రేకు గడ్డిరేకులవలె సుమారు 6-12 అం. పొడవును $\frac{1}{2}$ -1 అం.

19 వ పటము



అల్లపుకొమ్మ
(రుంపయందలి)

వెడల్పును గలిగి నన్నముగ మొన దేరి యుండును. పూవులు $1\frac{1}{2}$ "-3" పొడవుగల చిన్నకంతులుగ బయలుదేరును. పసరు వర్ణముతోగూడిన పసిమివర్ణముగలిగిన చేటికలచే గప్పబడియుండును. నిర్మాణము పసుపు పూవుల నిర్మాణమునుబోలియే యుండును. దళవలయము పసుపువర్ణముగలిగి ఊదారంగుగల 3 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కాయ యింపుక కోలగనుండును. విదారణఫలము. గింజ బీజపుచ్చము గలిగి యుండును.

ఈదేశమున అలమున రకభేదమంతగా భాగములు- $\frac{1}{2}$ సైజు) గురింపబడుటలేదు. కాని వడమటి ఇండియా దీవులంగు పసిమిజమైకా, నీలిజమైకా, ట్రీనిడాడ్ అను మూడు ముఖ్యరకములు గురింపబడుచున్నవి. జపాన్ దేశపు అలము కారము సాచ్చుగను, పరిమళము తక్కువగను నుండు వొక ప్రత్యేక జాతి (Zingiber mioga) కి జెందినదిగ నెంచబడుచున్నది. పడమటి ఇండియా దీవులరకము లీదేశమున గూడ నిటీవల ప్రవేశపెట్టబడి పరిశీలించబడుచున్నవి.

4. నేవ్యమున కనుకూలమగు పరిసితులు:- అల్లపుపండు కుష్ణప్రదేశములేగాని పనికొరవు. ఉష్ణకాలమునందే యిది యెరుగును.

కావుననిది సామాన్యముగ మును తొలకరి (ప్రిజిల్ - మే - జూన్) లోనే నాటబడును. చలి కొంత హెచ్చుగ నుండు శీతకాలమున దుబ్బులందు నేలపైనుండు భాగములు వచ్చును. వర్షము హెచ్చుగ గురిసే ఉష్ణతతోపాటు వాతావరణమున శేమ తగినంత యుండుటకూడ అల్లపు తోటల కనుకూలము. మరియు నీతోటలు సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గల్గిన సత్తువగ నుండు. గరుపకొడి నేలలందు బాగుగ వగును. కావున పడమటి తీరమున క్రొత్తగా నడవి నరికిన నేల లింగుకు బ్రశస్తముగ నెంచబడును. హెచ్చు వర్ష మనుకూలమయినను నేల యివక చేయుట యీపంటకు చాల ప్రతికూలము. గోదావరి డెల్టాలో దీనిని తరుచు గరుపకొడి పెండలి నేలలందు సాగుచేయుచుండురు. నెలూరు జిల్లాలో కొండచిలప నేలులు అనగా కొంత పడును నిలుచు కొండప్రక్కనేల లిందుకు బ్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నవి. తంజావూరు జిల్లాలో నిసుక గరుములందు కూడ అల్లము సాగు చేయబడుచున్నది.

5. సేవ్యవిధానములు:- గోదావరి డెల్టాలో అల్లము సామాన్యముగ పూర్తిగ నేలను క్రమ్యని నారింజగణపు తోటలలో ముఖ్యముగ చెట్టు చచ్చుటచే నేర్పడిన చోట్లాగాని, నేలను పూర్తిగ క్రమ్యని లేత, లేక ముదికొబ్బెర తోటలలోగాని సాగు చేయబడు చుండును. నెలూరు జిల్లాలోను, పశ్చిమ తీరమునను, తంజావూరు మొదలగు మరి కొన్ని ప్రాంతములందును నిది ప్రత్యేకముగ నే సాగుచేయబడు చుండును.

పశ్చిమతీరమునందలము కొండ చరియలందు మెట్టవరి, చామ, నూపు మొదలగు వానితో మార్చి మాజెండ్రకొకసారి సాగుచేయబడు చుండును. ఇతరచోట్ల నిర్ణీతమగు పరివర్తనము లేదు.

అల్లమువేయు నేలలను బాగుగ దున్ని లేక త్రవ్వ మళ్ళుగ విభజించి బోదుల నేర్పరచవలెను. నెలూరు జిల్లాలోను పడమటి తీరమునను నేలను 10-12 సార్లు సుగ్రముగ దున్నుదురు. గోదావరి డెల్టాలోను స్వల్ప విస్తీర్ణముగల ప్రదేశములను త్రవ్వటయే ఆచారము. మళ్ళ పొడవు పెడల్పులు పరిస్థితులనుబట్టి యుండును. గోదావరి డెల్టాలోనివి 10-12 అ. పెడల్పును 20-24 అ. పొడవు నుండును. తంజావూరుజిల్లా

లోను, పడమటి తీరమునను ఇవి యంతకంటె చిన్నవిగ (సుమారు 4-6 అ. వెడల్పును, 10-12 అ. పొడవును) గలిగియుండును. నెలూరుజిలాలో నీమళ్లు 10-12 అ. వెడల్పును 50-60 అ. పొడవును గలిగి ప్రతిమడిలోను నిలువుగ 10-12 గట్లు చాళ్ళు చేయబడును.

నేల. సారహీనమగుచో హెచ్చుగ నెరువువేసి బలపరచవలెను. ఎకరమునకు 20-40 బండ్లు బాగుగ చీకిన పసుపులయెరువును 5-10 బండ పెంటతో కలిపివేయవలెను. సామాన్యముగ నీయెరువును నాటుటకు ముందుగాక, నాటిన వెనుకనే వేయుదురు. గోదావరి డెల్టాలోను, తంజావూరు జిల్లాలోను నేల సత్తువగలదగుటచే 10-20 బండ యెరువును ముందుగానే వేసి కలియద్రవ్యుదురు. పశ్చిమతీరమున నాటుటకు ముందు తీయబడు కన్నములలో 5 పాళ్ళ ఎండిన పేడపొడితో, 1 పాలు బూడిద కలిపివేయుదురు.

విత్తనము బాగుగ ముడిరినదిగ నుండవలెను. కాని త్రవ్వినవెనుక 1-2 నెలలు నీడ నారుట మంచిది. తొలి సంవత్సరపు పంట బాపతు దుంపలకంటె పెరళ్ళవలెనే రెండవసంవత్సరముకూడ నెరుగనిచ్చిన పెరళ్ళలోని దుంపలు (పామెరడు దుంపలు) విత్తనమునకు శ్రేష్ఠ ముందురు. గోదావరి డెల్టాలో స్థానికముగ సుత్తన్నమెగు దుంపలను నాటుటరుదు. ఏటేట విత్తనపు దుంపలను నెలూరు జిల్లాలోని కలువాయి ప్రాంతముల నుండి తెప్పించియే నాటుచుండురు. నెలూరుజిల్లాలో కూడా 3-4 సం॥ లకొకసారి విత్తనమును మార్చుచుండురు. ఇందు కొరకు కడపజిల్లాలోని కొత్తూరు ప్రాంతములనుండి విత్తనపుదుంపలను తెప్పించు కొందురు. ఇట్లు మార్చినగాని పంట బాగుగ నుండదని కర్షకుల యనుభవము.

నాటుటకు ముందు దుంపలను 3, 4 కళ్ళుగల కొమ్ములుగ గోయ వలెను*. మళ్లలో నాటినను, గట్లు చాళ్ళుచేసి నాటబడినను వీనిని

. . * విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో మాడుగుల యేజన్నీలో అల్లపుదుంపల నుండి కొమ్ములను విడదీయ కుండగనే కొద్దివిస్తీర్ణముగనాటి, కొమ్ములు మొలువ నారంభించిన వెనుక వానినివిరచి నాటుదురు. తల్లిదుంపలు విక్రయించబడును.

సుమారు 1 అ. దూరముగల వరుసలలో 9-12 అంగుళముల దూరమున నాటదగును. నెలూరు జిల్లాలోను, పడమటి తీరమునను, గోదావరి డెల్టాలో చాలచోటను సామాన్యముగ $1' \times 1'$ చొప్పున నాటుదురు. గోదావరి జిల్లాలో కొన్నిచోటను, తంజావూరు జిల్లాలోను $9'' \times 9''$ దూరముననే నాటుటగలదు. $1' \times 9''$ దూరమున నాటుచో కొమ్ముల యొరపునుబట్టి 1000-1500 పానుల విత్తనపుదుంప పట్టును.

పైని తెలుపబడినట్లు తయారు చేయబడిన మళ్ళలో గణికతో పొడిచి తీసిన కన్నములలో వొక్కొకవిత్తనపు కొమ్ముచొప్పున వేసి కప్పవలెను. నెలూరు జిల్లాలో మళ్ళలో చేయబడు గట్టనెత్తిమీద నీడ కొరకు అవిసె (అగస్త్య) విత్తులను, పెసరగింజలను కలిపి (20+12 పా.) నాటి ఒక ప్రక్కను అల్లపు కొమ్ములను నాటుదురు. తంజావూరు జిల్లాలో నిట్లు నీడకొరకు అముదములను, కంగులను, జనుములను నాటుట గలదు.

నాటిన కొమ్ములన్నియు మొలచుటకు సుమారు 30-40 దినములు పట్టును. మొలచు లోపలనే కలుపు బయలుదేరవచ్చును. దీనిని లాగి వేయుచు రావలెను. వర్షములేనిచో పరిస్థితులనుబట్టి 6-8 దినముల కొక తడి చొప్పున పెట్టవలెను. అల్లపుకొమ్ములతోపాటు నెలూరు, తంజావూరు జిల్లాలలోవలె పెసర, జనుము, అవిసెగింజలను విత్తుచో, నా మొక్కలు శీఘ్రముగ లేచి కొంత నీడ వొసగును. గోదావరిజిల్లాలో నీలపుగోటల నితర జాతుల చెట్లమధ్య పెంచుటచే అల్లపుమళ్ళపై నొచ్చెట్లు నీడ ప్రసరించును. ఇది చాలనిచో పైని కొబ్బెర యాకులను పూచి కప్పుట గలగు. పటమటి తీరమున, నాటినవెనుక తొగరు, వారిలి, ముషిణి మొదలగు జాతుల అడవికొట్టను మళ్ళపై నొత్తుగ పరతురు. ఇది నేలనుగప్పి నీడ వొసగుటయేగాక చీకె స్తవహూడ చేయును.

సస్యము పెరుగుచుండగ అనగా వర్షకాలాంతములోపల 2-4 సార్లు గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయదగును. గొప్పత్రవ్విచో నేల యివకాతు నను భయముగల వండలి నేలలలో కలుపుమాత్రముతీసిన చాలును. ఇట్టి నేలలందు హెచ్చు వర్షము గురిసినపుడు నీరు సులభముగ వదియుటకు

దగిన యూటకాల్వలనుగూడ చేయవలసియుండును. పడమటితీరమున నీపని తప్పనిసరిగ చేయుదురు.

నేల స్వతస్సిద్ధముగ సంతగా సత్తులలేనిచే మొదటనే తగినంత యొరువు వేయబడియుండనిచో నాటిన వెనుకనైనను తగినంత యొరువు వేయవలెను. నెల్లూరుజిల్లాలో నాటిన వెంటనే సుమారు 50 బండ్ల పశువులయొరువును, లేక యీ యొరువు మొక్కయు మేకల పెంట యొక్క విశ్రాంతియును పైన పరితురు. మొక్క లెరుగుచుండగ వాని వరుసలమధ్య తండ్లరొట్టను పరిచి కొంతవర కెండినపిమ్మట పుల్లలను లాగివేసి ఆకులు మంటిలో గలియునట్లు గొప్పత్రవ్వుదురు. నీడకొరకు పెంచిన పెసరొట్టను పీకి పశువులకువేసి కొందరు ఇతరరొట్ట దొరకని చోట్ల దీనిని, నీడ హెచ్చుగాకుండుటకు గోసివేయబడు అవిసె మొదలగు మొక్కల రొట్టనుగూడ నెరువు గ వరచవచ్చును. పడమటితీరమున నాటిన వెనుక పరచు అడవిరొట్టనుగాక నాల్గనెలలలోపల మరి మూడు సార్లుగూడ నట్టి రొట్టను పరచుట గలదు. కొన్నిచోట్ల మళ్ళిపై పేడ కలిపిన నీళ్ళు మొక్కలమధ్య చల్లుటయు గలను.

తిరున్నూరులో నిటివలజరిగిన తణిఖీలవలన అల్లపుతోటలను నత్రణియొరువులతోపాటు కొంత సున్నమును, స్ఫుర పు టెరువును, పాటామ్ యొరువునుగూడ వేయుట మంచిదనియు, సున్నము వేయుట వలన దుంపలకుటట్టు నల్లక్రుళ్ళుతెగులు (Black rot) తగ్గననియు తేలెను. ఎ 1 కి 600 పానుల సున్నమును నాటుటకుముందువేసి నాటిన నెలదినములకొకసారియు, మరియుకనెల గడచినపిమ్మట కొకసారియు రెండుదఫాలుగ 2000 పా. పిశ్యాకమును, 600 పా. చాపలయొరువును, 600 పా. బూడిదయు వేయుట యుక్తముగ గనబడెను. కానీ యిట్టియొరువులను ముఖ్యముగ కృతకపు టెరువులను ప్రత్యేకముగ వేయుటకంటె పశువుల యొరువు పచ్చిరొట్ట మొదలగువానికి తోడుగ వేయుట మంచిది.

వీనియొకపయోగమువలని కిట్టుబాటు వానియొక్కయు, అల్లము లేక కొంత యొక్కయు ధరనుబట్టికూడ నుండును.

గి. అరిష్టములు:- ఈప్రాంతములందు అల్లమునకుబట్టుచీడ లంతగా లేవు * . కాని గుంపల కొక విధమగు శిలీంధ్రము (Sclerotium rolfsii) పట్టుటచే నవి క్రుళ్ళుటవలన - ముఖ్యముగ నేల యివకాతినపుడు - ఈసస్యమునకు చాల నష్టము గలుగుచుండును. ఈ శిలీంధ్రము సామాన్యముగ విత్తనపుగుంపలద్వారానే సంక్రమించు చుండును. తెగులుపట్టిన తోటలలోని గుంపలను నాటుచో మొలకయే జబ్బిచ్చి తోట పలుచనైపోవును. మొలచిన మొక్కలనుండి పుట్టు గుంపలను కొన్ని క్రుళ్ళిపోవును.

విత్తనపుగుంపలను నాటుటకుముందు వానిని 1200 వంతుల కొకవంతుచొప్పున రసకర్పూరమును గలిపిన నీటిలో సుమారు 15 గంటనేపుంచి తీసిన నీ తెగు లంతగా బట్టదని కనిపెట్టబడెను. ఈపనికి తారుపూసిన కర్రతోటైల నుపయోగింపవలెను. విషద్రవ్య మగుటచే నీ నీటిని పుసువులుగాని మనుష్యులుగాని త్రాగకుండ జూడవలెను. ఒక తణిఖీలో నిట్లు నానబెట్టని విత్తనముకంటె నానబెట్టినది నూటికి 5 వంతులు హెచ్చుగ మొలచెను.

౨ సింహళమునజరిగిన యొక తణిఖీలో కృతక పు టెరువులను ప్రత్యేకముగ వేయుటవలన కలిగిన యదనపుపంట మూలమున ఎరువుల ఖరీదుతోను ఎకరమునకు రు 100 ను, రొట్టనుమాత్రమే వేయుటవలన రు 19.30 లును, పశువుల యెరువు వేయుటవలన రు 19.90లును, కృతక పు టెరువులను రొట్టయు వేయుటవలన రు 20.20 లును మిగిలెను. కావున పశువుల యెరువునుగాని రొట్టనుగానితగినంత వేయ వీలుపడవచ్చుదు వానికోడగుమాత్రమే కృతక పు టెరువులను వాడదగినని తలెను.

* గుంపలందేకాక ఆకులందుకూడ కొంతవరకుండు కారపు ద్రవ్యమే యిందులకు గారణము కావచ్చును.

7. దుంపలను త్రవ్వట, విక్రయము:- శీతకాలమువచ్చు సరికి మొక్కలు పెరుకువమాని యాకులు పండ నారంభించును. కొన్ని చోట్ల నీ స్థితిలోనే లేతదుంపలను ద్రవ్య విక్రయించుట గలదు. జనవరి నెలఖరులోపల మొక్క లెండిపోయి దుంపలు బాగుగ ముదురును. అప్పటినుండి త్రవ్వనవానిని నిలువచేయవచ్చును. కాని త్రవ్వట యాల స్యమైనకొలదిని లేమ యూపోయి తూనిక తగ్గును. కారువర్షము లేజైన గురియచో మరల మొలకత నారంభించును. కావున ఏప్రిల్ నెల లోపలనే త్రవ్వట పూర్తి చేసి దుంపలను నిలువజేయుట మంచిది.

దుంపలదిగుబడి నాటబడినవిత్తనపు ఉరవునుబట్టియు, త్రవ్వ కాల మునుబట్టియు, గణితముబట్టియు, పరిస్థితులనుబట్టియు నుండును. సామాన్యముగ నాటిన విత్తనపుతూనికకు 6-10 రెట్లు అల్లమగును. బాగుగ ముద రక మునుపు త్రవ్వచో 4-6 రెట్లు అల్లమగును. పడమటితీరమున 15 రెట్లు వర కగుట గలదు. పడమటిండియాదీపు రకము లింతకు రెట్టింపునకు పైగా నగుటగలదు. పట్నాంబిత్రమునకు ౪ రెట్లుమాత్రమే దిగుబడి కాగా పసిమిజమైకా విత్తనమునకు 23 రెట్లును, నీలిజమైకా విత్తనము నకు 27 రెట్లును, ట్రీనిడాడ్ విత్తనమునకు 35 రెట్లును అయ్యెను. సింహళమునజరిగిన యొకతణిభీలో నాటినవిత్తనపు పరిమితినిబట్టి దిగుబడి యీక్రిందివిధముగ నుండెను.

ఒక యెకరమున

నాటిన విత్తనము (56 పొనులగుండెత్తులు)	దిగుబడి (56 పొ. గుండెత్తులు)	దిగుబడి విత్తనమునకు రెట్లు
12.2	262.6	19.70
22.0	308.0	18.80
40.0	438.0	10.95

తొలిసంవత్సరపు శీతకాలాంతమున దుంపలను ద్రవ్యక మరుచటి సంవత్సరముకూడ నచటనే పెరుగనిచ్చుచో దిగుబడి సుమారు షొడటి సంవత్సరపు దిగుబడికి రెట్టింపువరకుండును.

8. ఆచార్య వ్యయములు:- కొన్నిమార్పులతో నెల్లూరు జిల్లా పద్ధతి ననుసరించి గరుపకొడి లోటభూములందు అల్లపుతోటను పెంచుటకగు ఆచార్య వ్యయము లీక్రింద తెలుపబడును.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప. జ	మ	అ/పి	
మార్చి					
లోపల	దుక్కి - 2 సారు	3	3		6- 0-0
,,	ఎడనేద్యము - 3 సారు	1½	1½		3- 0-0
ఏప్రిల్	పశువుల యెరువు - 15 బండ్లు				15- 0-0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	3½	9½		10- 0-0
ఏప్రిల్ - మే	ఎడనేద్యము - 2 సారు	1	1		2- 0-0
మే	పచ్చియెరువుకొరకు, పెర గింజలు - 0 పానులు				0-15-0
,,	విత్తులను వెదజలుట, కలియ గన్నుట, కంపే తోడుగు తోలుట - 1 సారి	1½	1½		3- 0-0
,,	మళ్ళుగట్టుట, బోదులు చేయుట - 8' X 4'		4		2- 0-0
,,	అవిసెవిత్తులు - 20 పానులు				10- 0-0
,,	మళ్ళయొక్కయు, బోదుల యొక్కయు గట్ల మీద విత్తుట			4	1- 0-0
,,	అల్లపువిత్తనపుదుంప - 16మ.				256- 0-0
,,	మళ్ళలో 1' దూరపు వరుస లలో 9" దూరమున దుంప ముక్కలను కన్నము తీసి నాటుట, కప్పట		1	8	2- 8-0
		10½	21½	12	311- 7-0

నెల	పనివివరము	పాటు			తీయము రు. అ. పై
		ప. జ. మ	త/పి		
	బ్రాటోవరు	10½	21½	12	311- 7-0
మే	పశువుల యెరువు- 15 బండ్లు				15- 0-0
	నోలుట, మళ్ళలో పరచుట	2	8		7- 0-0
	మళ్ళలో నీరుగట్టుట - 2 సార్లు (3" + 2")	3¾	7½		9- 6-0
జూన్	నీరుగట్టుట- 2 సార్లు (4")	3	6		7- 8-0
	మొలచుచున్న ఆలపు వరు				
	సలలోని పెసర మొక్కలను			4	1- 0-0
జూలై	తీసిమధ్యపరచుట, కలుపుతీత				
	చీకుచున్న పె స ర రొట్టను				
	కలియద్రవ్వట			12	3- 0-0
"	తక్కిన పెసర మొక్కలను				
	వీడి ఆలపు మొక్కలను				
	పరచుట			4	1- 0-0
ఆగష్టు	చీకుచున్న పె స ర రొట్టను				
	కలియద్రవ్వట			12	3- 0-0
"	కొంత అవిసె రొట్టను విరచి				
	వరుసలమధ్య పోచుట			4	1- 0-0
సెప్టెంబరు	చీకుచున్న అవిసె రొట్టను				
	కలియద్రవ్వట			12	3- 0-0
"	పైనుంచి తేబడు రొట్ట - 30 మ.				6- 0-0
"	పరచుట		2	4	2- 0-0
అక్టోబరు	చీకుచున్న రొట్టను కలియ				
	ద్రవ్వట			12	3- 0-0
నవం.-	నీరుగట్టుట- 4 సార్లు (8")	6	12		15- 0-0
డిసెం.	గుంపలుత్రవ్వట, శుభ్రము				
	చేయుట, నోలుట (120 మ.)	1	32	16	21- 8-0
	మొత్తము	26½	89	92	409-13-0

అదాయము - 120 మణులకు-

960-0-0

నికరాదాయము

550-3-0

కొద్ది విస్తీర్ణమున సాగుచేసి యితర కూరగాయలతో పాటు విక్రయించుకొనువారు పైధరకు మూడు నాల్గు రెట్లు అనగా వీరికి పన్నెండణాలు, లేక రూపాయి చొప్పున విక్రయించి చాలా హెచ్చు లాభము తీయుచుందురు. విరివిగ సుత్పత్తియు చేయువారైనను వెనుక చేసి త్రవ్వியమిగిన హెచ్చు ధరవచ్చును. కాని యిట్లు విక్రయింపదలచు అలమును ఏప్రిల్ వరకు మాత్రమే నేలలో నుంచ వచ్చును. అప్పుడు త్రవ్వి కుద్రముచేసి కేమలేకుండ నెండలో నారనిచ్చి, గాలి తగులు చుండు చల్లని ప్రదేశమున పొడిమంటితో పొరలు పొరులుగ పరచి, పైనియెండుఅలుపుచెత్తను వేసియుంచి చెడిపోయిన ముక్కలను 3-4 దినముల కొకసారి తీసివేయుచు మరల చెత్తను పరచుచుండుచో మరుచటి పంట వచ్చువరకు నిల్వచేయవచ్చును.

మాడుగుల యేజన్నీలో సుత్పత్తియగు అము చాలవరకు విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలోను, గోదావరి డెల్టాలో సుత్పత్తియగునది ఉభయ గోదావరి, కృష్ణ జిల్లాలయందును విక్రయింపబడు చుండును. ఇదిగాక కొంతవరకు - ముఖ్యముగ విత్తనపుదుంప - నెల్లూరు జిల్లానుండి కూడ దిగుమతియగు చుండును. నెల్లూరు జిల్లాలో సుత్పత్తియగు దినుసు చెన్నపురికిని, ఉత్పత్తిలేని యితర జిల్లాలకును బోవుచుండును. పడమటి తీరమున - అనగా మలబారు జిల్లాలోను, కొచ్చి, తిరువాన్కూరు లందును సుత్పత్తియగు దినుసు కొంత వరకు స్థానికముగ నుపయోగింప బడును. కొంత తాజాసితిలోనె యెగుమతిచేయ బడును. కాని, చాల వరకు శొంతిగా తయారుచేయబడి యీదేశమునందలి యితర భాగము లకును, విదేశములకును నెగుమతిచేయబడు చుండును.

9. శొంతి తయారుచేయు విధానము:- శొంతిరెండువిధములు. ఒకటి అల్లముపైనుండు పలుచనిపొర తీయకుండ తయారుచేయునది. ఇదియొక విధమగు రంగుతోగూడిన పసిమి లేక గోధుమవర్ణముగ గలిగియుండును. ఇది విదేశములందు నల శొంతి (Black ginger)

అని వ్యవహరింపబడు చుండును. పైపొర తీసివేసి తయారుచేసినది తెల శొంఠి (white ginger) అనబడును. పరిశుభ్రముగ తయారు చేయబడుచో నిది తేలైన తెలుపుగంగు గలిగి యుండును. తెలశొంఠిని తయారుచేయు విధాన మిక్రింద తెలుపబడును.

దుంపలను చెబ్బితగులకుండ త్రవ్వి సాధ్యమైనంత వెంటనే వానిపైనుండు పీచు వేళ్లను మొదలంట పీకివేసి మున్ను వగైరాలులేకుండ బాగుగ కడిగి వానిపై పొరను గాగ్ర త్రగ గీచి వేయవలెను*. వెంటనే యీ పనిచేయు లేనిచో దుంపలను గాలి తగులుగదిలో పొడిమంటిలో పలుచని పొరలుగ పరచి యుంచవలెను. ఇట్లు నిలువ యుంచిన దుంపల పైపొరను గీయుటకు ముంగు వానిని మరల నీటిలో నొకరాత్రి నానబెట్టదగును. ఇట్లు గీయుటలో పై పలుచని పొరకు క్రింది భాగము తెగకుండ జూడవలెను. గీతకు లోహపు కత్తులకంటె వాడియైన వెదురుబద్దలనుకూలముగ నుండును. గీచిన దుంపలను మగల 2-3 సార్లు తాజా నీటిలో కడిగి శుభ్రముచేయవలెను. గీచినదుంపల నిట్లు కడుగుటకు ముంగు నీటిలో 8 గాలనుల నీటి కొకపైంటు (8 కుంచములకొక తవ్వెడు) నిమ్మ కాయరసము చొప్పున కలిపి యానీటిలో నొకరాత్రి నాననిచ్చిన నట్టి దుంపలనుండి తయారుచేయబడు శొంఠి మరింత తేటగ నుండునని కనిపెట్టబడెను. ఇట్లు నానబెట్టి కడిగిన దుంపలను పరిశుభ్రమైన కళ్ళములపై చాపలువేసి - సిమెంటు కళ్ళము ప్రశస్తము - నెండబోయవలెను. క్రిందవైపుకూడ బాగుగ నెండుటకు గాను రెండు మూడు సార్లు దుంపలు తిరుగబడునట్లు కదుపుచు రావలెను. మొదటిరోజున నీపని మరింత యవసరము. రాత్రిత్రులందు బయటనుండ నీయగూడదు. సుమారు 6-5 రోజులలో దినుసు బాగుగ నెండును. 5-7 రోజులెండినవెనుక నానినును తిరుగ నీటిలోబోసి కడిగి మరి 3-4 రోజులెండబెట్టిన దినుసు మరింత శుభ్రముగ నుండును. పిమ్మట కొమ్ములను పైజువారీగా యెంచి వేరుపరచవలెను. రంగు యేమాత్రము మాసినట్లున్నను అట్టి దుంపలను ప్రత్యేకముగ నుంచవలెను.

* జమైకాలో త్రవ్విన దుంపలను కొంచెమారనిచ్చి, ఉడుకు నీటిలో బోసి తీసి పిమ్మట పైపొరను దీసివేయుదురు.

పైని తెలుపబడిన పెండబెట్టబడిన శొంతికి కొన్నిచోట్ల తేలు తెచ్చుటకు, పురుగు పట్టకుండుటకు గంధకపుపొగను బెట్టుట గలదు†. పుట్టిదుంపలకు 1 పాను గంధకము పట్టును. కాని గంధకపుపొగబెట్టిన దినుసు దిగుమతి ఇంగుండున నిషేధింపబడుచున్నది. గంధకపు పొగ బెట్టుటకుబదులు పెండబెట్టిన సరుకును సున్నపు లేటినీటిలో నానబెట్టి మరల పెండబెట్టుట పురుగుపట్టకుండ చేయుటకుగాని, సరుకుకు తేలు తెచ్చుటకుగాని హెచ్చు అనుకూలమును, సులభమును అని కనిపెట్టబడెను.

అల్లపు పచ్చిత్వానికపై నూటికి సుమారు 25-30 వంతులు తెలు శొంతి తయారుకావచ్చును. నల్లశొంతి 30-35 వరకు దిగుబడికావచ్చును. బాగుగముడిరి వెనుకగ ద్రవ్యబడు లేక పెండవ సంవత్సరపు పంట బాపకు అల్లమునుండి నూటికి 40 వంతులవరకుగూడ దిగుబడి కావచ్చును. లేతదుంపలనుండి శొంతి తయారుచేయుటచే దిగుబడి తక్కువగుటయేగాక దినుసు నాణెముగకూడ నుండదు.

శొంతిని హెచ్చుగజేసి యెగుమతిచేయు దేశములలో ఇండియా యును, జమైకాయును ప్రధానములు. జమైకా దినుసంతయు తెలు శొంతియే. ఇండియానుండి తెలుశొంతియు, నల్లశొంతియుకూడ నెగుమతి యగుచుండును. పడమటితీరమున కొచ్చియు, కాలికట్టును ఎగుమతి చేయు ముఖ్యపట్టణములు. కాలికట్టు సరుకునకు గంధకపుపొగ బెట్టుదురు. కొచ్చిసరుకు సున్నపునీటిలో నానవేసి తయారు చేయబడును. ఇండియాలో తయారగుసరుకు జమైకా సరుకంత తేలుగా నుండకపోవుట దీనికి తక్కువధర వచ్చును.

10. ఉపయోగము:- అల్లము సామాన్యముగ కూరలందు ముఖ్యముగ వంకాయ, ఉరగడ్డ, అనపకాయ, తోటగూర మొదలగు కూరలందు చిన్నచిన్న ముక్కలుగ గోసి గాని నలుగగొట్టి గాని చేర్చబడుచుండును. పప్పుపులును, పెరుగుపచ్చడి, దధ్యేదనము, చల్లపులును మొదలగువానిలో జేర్చబడుటయుకూడ కలదు. అల్లపుముక్కలు పచ్చి

† కొండ రిందులకు ఖితిక హరిదము నుపయోగింతురు.

మిర్చితో గలిపి నిమ్మకాయరసముతో నూరనిచ్చి తినబడుటయు, చింత పండుచేర్చి త్రొక్కి పచ్చడిగ నుపయోగింపబడుటయు కలదు. పై పొరను గీచివేసిన అల్లపుకొమ్ములను ఈతముండతో పొడిచి సున్నపు తేట నీటిలో ఉడికించి పంచదారపాకముచేర్చి నీరు హరించువరకు ఉడికించి మురబ్బగా తయారుచేయవచ్చును. ఉడికించిన కొమ్ములను శిర్కరీకరణమువలన, అనగా పెక్కుసార్లు పంచదారపాకమున నూర బెట్టి యెండబెట్టుచుండుటవలన పొడిమురబ్బను తయారు చేయుటకు గూడ వీలగును. ఇట్టిమురబ్బ చీనానుండి యీశమునకు దిగుమతి యగుటయు కలదు. ఇట్టి మురబ్బలను తయారుచేయుటకు పూర్తిగ ముడిపోయి పీచుగట్టినదానికంటె శేత్రయలము అనగా అకులు పచ్చ బడగనే త్రవ్వి తీసిన కొమ్ములనుకూలము. ముడిరిన యలమునుండి మురబ్బను తయారుచేయదలచుచో దానిని సున్నపు నీటిలో గాక కొంచెము సోడాపొడికలిపిన నీటిలో నుడికించిన కొంత మృదువుగ నగును.

సంబారుద్రవ్యముగనేగాక ఆలము తరుచు ఓషధిగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. త్రిదోషహరము, పైత్యము వణచుటకు చాల శ్రేష్ఠము. జ్వరదీప్తికరము. సన్నగ తరిగిన ముక్కలను అటే ఉప్పుతో కలిపి తినిన కడుపునొప్పి తగ్గును. జీలకర్రచేర్చి ఆవునేతితో వేచి యఘ్రేగాని, నిమ్మకాయరసమును, పంచదార లేక తేనెనుచేర్చి పుచ్చు కొనుచో పైత్య మణగును. అల్లపురసమునుదీసి అందలిమడ్డి అనగా పెళ్ల ద్రవ్యమును దిగనిచ్చి లేదనినీటిని వడపోసి తీసి యట్లేగాని, తేనె చేర్చి యుపయోగింపబడుటయు కలదు. కాచిన అల్లపురసము అనేక మందులను దయారుచేయుటకు గూడ నుపయోగింపబడు చుండును. అల్లపురసమునందు కొంచెము నిమ్మకాయరసమును, చక్కెరను వేసి కాచి పచ్చితును తయారుచేసి యుపయోగింపవచ్చును. సోడా దుకాణ

1 మురబ్బలను తయారుచేయు విధానము లొకరిచే నాంధ్రీకరింపబడిన “పండడినుసులను న్నిచ్చేయుట” అను గ్రంథమున విఫలముగ నెలుపబడెను.

ముల వాండ్రు దీనిని చేర్చి జింజర్‌వీల్ (Ginger ale) అను పానీయమును దయారుచేసి విక్రయించుటయు గలదు.

అల్లపు సంఘటనము I A B అనుబంధములందు తెలుపబడినది. దీని పాష్టికశక్తి ఔస్మ్యకు సుమారు 19 కాలరీ లుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితిలోగాని, ఖనిజ ద్రవ్యముల పరిమితిలోగాని విశేషమంతగాలేదు. విటమున్ A, C లు స్వల్పముగ గలవు. అల్లపుపరిమళమును, కారమును ఓషధీగుణములను వరుసగా అందలి అస్థిరతైలమువలనను, స్థిరతైలము వలనను, ఒక విధమగు తైలరాశియు (Oleo - resin) వలనను గలుగుచున్నది.

శొంఠియందు నూటికి సుమారు 8 వంతులు మాంసకృత్తులును, 4 వంతులు చమురు పదార్థములును 50 వంతులు పిప్టపదార్థమును 5.3 వంతులు ఖనిజద్రవ్యములును ఉండును. అస్థిరతైలము, దీనిను గణ్యతనుబట్టి 1-3 వంతులుండును.

శొంఠి అల్లమువలె సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట యరుదు. కాని తాజా అల్లముదొరకనిచోట నిడికూడ పులుసులు, ఊరగాయలు, కొన్ని పిండివంటలు మొదలగు వానియందు చేర్చబడుటగలదు. అల్లము దొరకుచోటనైనను కొన్నిరకముల బిస్కట్లు (Ginger biscuits) లోను, పానీయముల (Ginger beer) లోను వీనినుపయోగించుట గలదు. పొడిచేసిగాని, దీనినుండి నీటితో తీసిన సారము (Extract) తో గాని, మద్యసారముతో తీయబడిన సారము (Essence) గాని, బట్టిపట్టితీసిన అస్థిరతైలమునుగాని ఉపయోగింప వచ్చును. వీనితో శొంఠియందుండి తీయబడు తైలరాశియు (Oleo-resin) ను చేర్చుటయు గలదు. ఇంగ్లీషు వైద్యమున శొంఠి పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. అల్లపు గుణములే దీనికిని చాలవరకు గలవు. అట్లే కాని, కాల్చికాని చేయబడిన పొడియు, నీటితోనూరి తీసిన రసమును, నీటితోకాదితీసిన కషాయమునుకూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. శొంఠి గంధము తలనొప్పి మొదలగు వ్యాధులకు పట్టువేయుట నుపయోగింపబడుచుండును.

11. నీరుల్లి

Onion – *Allium cepa* – N. O. Liliaceae

అ. వేంగాయం

క. ఈరుల్లి

ఓ. పియాగో

హిం. పియాజ్

సం. పలాండుకి

నీరుల్లి పాయలు కూరలు, పులుసులు, పచ్చళ్ళు, కొన్ని పిండివంటలు మొదలగు వానితో పరిమళముకొరకు తరుచు సంబార ద్రవ్యముగ జేర్చబడు బహుజనాదరణీయ మగు దినుసు. వీనిని ప్రత్యేకముగ లేక ప్రధానముగ కూర దినుసుగ గూడ నుపయోగించుటయు గలదు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- ఉల్లికి స్వస్థానమెద్దియైనదియు నిర్ధారణగ చెలియదు. కాని ఇంగ్లండు నందు ప్రాచీన కాలము నుండియు సాగు నందుండెననియు, ఇండియాకిది పాశ్చాత్య దేశములనుండియే వచ్చియుండుననియు నెంచబడు చున్నది. ఇప్పటిది ఉష్ణ, సమశీతోష్ణ మండలము లందంతటను సాగునందున్నది. ఇండియాలో నన్ని రాష్ట్రములందును కొద్దిగొప్ప సాగునందున్నది. కాని ఆయా రాష్ట్రములందీది సాగుచేయబడు విస్తీర్ణము తెలియదు. చెన్నపురి రాజధానియందీది 1947-48 సం॥ సుమారు ఏబదిరెండువేల యెకరములపై సాగునందును. ఆసంవత్సరమున నాయా తెలుగు జిల్లాలలో ఉల్లి సాగు చేయబడిన విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడెను.

జిల్లా	ఎకరములు	జిల్లా	ఎకరములు
విశాఖపట్టణం	5688	బళ్ళారి	2384
కడప	3970	గుంటూరు	2191
అనంతపురం	3298	కర్నూలు	1248
పశ్చిమగోదావరి	3220	చిత్తూరు	663
తూర్పుగోదావరి	2471	కృష్ణా	525
		నెల్లూరు	173

20 వ పటము

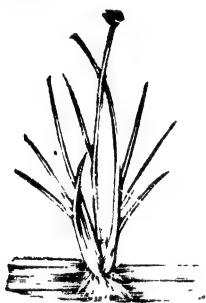


నీరుల్లి తోట

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- నీరుల్లి యాషేరులో నే వ్యవహరింపబడు కుటుంబమందలి యొక దుంప (గడ్డ) జాతి. చెంగల్వ, గుళ్ళిబ్ వగైరాల గడ్డః నుండి వలెనే గడ్డలను త్రవ్వితీసివేయ కుండ నేలయందు వదలుచో నేతేట వానినుండి మొక్కలు పుట్టి చచ్చుచుండుటచే నీయులికూడ బహువారి కముగ పరిగణింపబడదగి యున్నది. కాని యీశ్రమన ని ది యే క వారి క ము గ నే సాగు చేయబడుచున్నది. గడ్డయందడుగువైపున నుండు చిన్నదిమ్మ వంటి

భాగము దీని ప్రకాండము. దీనినుండియే చిన్న చిన్న పీచు వేళ్ళు బయలుదేరి క్రిందికిని ప్రక్కలకును వ్యాపించును. దీనినుండియే అకులు పుట్టి పైకి పెరుగుచున్నవి. మనములిగడ్డయనునదీ యాకుల క్రింది భాగములు దళముగనుండు రేకులుగ నేర్పడి యొకదాని నొకటిగప్పి యుండుటచే నేర్పడినది * . భూమిపై నుండు యీ రేకుల పైభాగములు సన్నని గొట్టములవలె నేర్పడి పసరువర్ణముతో నుండును. కొన సన్నగిలి గొట్టమును మూసివేయును.

21 వ పటము



నీరు మొక్క

($\frac{1}{8}$ సైజు)

ఉలిగడ్డలు రకమునుబట్టియు, పరిస్థితులను బట్టియు $\frac{1}{8}$ అం. లోపు మొదలు 3, 4 అం. వరకు (మధ్యకొల్లి) లావుగలిగి లావుకంటె యించుక యెక్కుగ నుండును. సామాన్యముగ నీగడ్డలు కొద్దిగొప్ప యెరుపు రంగుతో నుండును. తెలుపు, లేబసిమి రకములును గలవు.

మొక్క కొంతవరకెదిగిన వెనుక ప్రకాండమునుండి యాకుల మధ్యగా బయలుదేరివచ్చు నొక కాడ (వృంతము) నెత్తిపై పూవులు చిన్నగుత్తిగ నుండును. ఈ కాడకూడ అకునేబోలి పసరు వర్ణముగలిగి గొట్టమువలెనే యుండును. కాడతో చేరిన పూలగుత్తియే ఉలికొడు

* ఇట్లేర్పడు గడ్డలు “లకునములు” అనబడును.

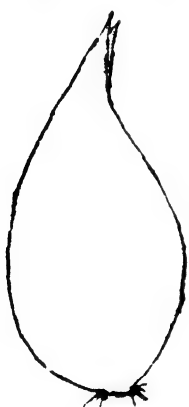
గడ్డయడుగున నుండు ప్రకాండము నుండి మొదట పుట్టు అంకురము కాక మొక్క యెదిగిన కొలదిని యాప్రకాండము నంటే అకు పంగలందు మరి రెండు మూడంకురములు జనించుటవలన తరచు ఒకే గడ్డలో కొన్ని వేర్వేరు గడ్డ లిమిడి యుండుటయు, యీగడ్డలను గప్పియుండు పైరేకు లెండిపోవుటవలన నవి యడుగున మాత్రము కలసియుండు విడి గడ్డలుగ నేర్పడుటయు గలదు. ఇట్టి విడి గడ్డ లే ఉలిపాయ అనబడునవి. ఇవి యొంటిగడ్డల వలె గుండ్రజీరి యుండక ఒక (లోపలి) వైపున బలపరుపుగ నుండును.

అనబడును. పుష్పనిచోళము (Perianth) నీచము. 6 తమ్మెలు గలిగి తెల్లగనుండును. ఇవియు పుష్పవృంతములను, అకులునుగూడ ఉల్లివాసన గలిగియుండును. కింజల్కములారు. కురుచగనుండును. అండాశయము ఉచ్చము. మూడుగదులు గలిగియుండును. కీలము ముందు తమ్మెలుగలిగి యుండును. గింజలు చిన్నవి. నల్లగ నుండును.

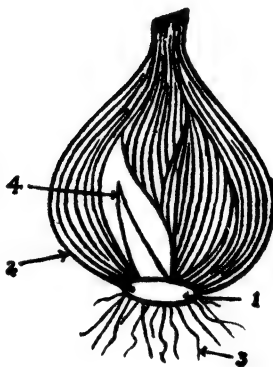
పైని నూచింపబడినట్లు ఉల్లిలో గడ్డల ఆకార, పరిమాణ, వర్ణ భేదములనుబట్టి చాల చాలరకములు గలవు. సామాన్యముగ తెలుగు జిల్లాలలో నీక్రింద పేర్కొనబడు నాల్గురకములు సాగుచేయబడుచున్నవి.

(౧) చిన్న లేక దేశవాళీ ఉల్లి:- ఈరకపు గడ్డలు తరుచు చిన్నవిగ నుండు పాయలుగ బయలుదేరును. ఈరకపు గడ్డలు లేక పాయలు లేతగులాబీ రంగుగలిగి యుండును. కాయమ హెచ్చు. రేకులు పలుచన. ఇందువలనను, గడ్డలు చిన్నవిగ నుండుట బాగుగ నారిపోవుటవలన లేమ తక్కువగలిగి హెచ్చుకాలము (3-6 నెలల వరకు) నిల్వయుండును. ఈ

A 22 వ పటము



B



1. మూలకాండము
2. దాని నుండి పుట్టిన రేకులు
3. వేళ్ళు
4. గడ్డలోపల క్రొత్తగా పుట్టిన మొగ్గ

(A) దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డ (పూర్ణాకృతి)
(B) మరియొకగడ్డ అవస్థోత (పూర్ణాకృతి)

రకమే చాలచోట్ల - ముఖ్యముగ గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందు - విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నట్టియు సామాన్యముగ సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడు చుండునట్టియు రకము. ఔస్సుకు 2-8 గడ్డలుతూగును.

(2) నడిమి లేక బందరుఉల్లి:- ఈరకపుగడ్డలు మధ్యమ పరిమాణముగల్గి గులాబీరంగుతో నుండును. కారము పైరకములోకంటె తక్కువ. అంతగా నిల్వయుండదు. ఒక్కొక్కగడ్డ $\frac{1}{2}$ -2 ఆవున్నుల వరకు తూగును. ఈరకపు గడ్డలు సంబారద్రవ్యముగనేకాక కూరదీనుసుగ నుపయోగింపబడు చుండును. దేశవాళీరకముకంటె నిది కూరకత్తువ యనుకూలముగ నుండును.

(3) పెద్ద లేక బళ్ళారిఉల్లి:- ఇది మిగుల పెద్దగడ్డలరకము. ఒక్కొక్కగడ్డ 1-5 ఆవున్నులవరకు తూగువచ్చును. రంగుయెరుపు. కారము మధ్యమము. రేకులుదళము. తేమ హెచ్చుగ నుండుటచే నంతగానిల్వ యుండదు. బళ్ళారి జిల్లాలో హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చున్నది. బొంబాయి రాజధానిలోని ధులియారకమును దీనివంటిదే. ఇది తరుచు కూరదీనుసుగనే ఉపయోగింపబడు చుండును.

(4) తెల్లఉల్లి :- ఇది మరియొక పెద్దగడ్డలరకము. కారము పైరకములో కంటెను తక్కువ. ఈరాజధానిలో దీనిసాగంతగా లేదు. బళ్ళారి ఉల్లితో నీరకము కొంత కలసియుండుట గలదు. మైసూరు నందును, బొంబాయి, సంయుక్తరాష్ట్రములు మొదలగు చోట్లనునీరకము ప్రత్యేకముగ సాగు చేయబడుచున్నది. ఇదియు కూరకు హెచ్చుఅను కూలము.

పైరకములుగాక, క్వీన్ (తెలుపు), నిల్వర్ స్కిన్ (వెండినిగ గలది), యెలోగోల్డ్ (పసిమి) మొదలగు విదేశీరకములుగూడ దిగుమతియై కూర పెరళ్లలో స్వల్పముగ సాగునందున్నది.

4. ఉల్లికి తగిన పరిస్థితులు :- ఉల్లి వివిధ శీతోష్ణాది పరిస్థితులలో పెరుచేయబడుచున్నది. కాని వేడిమిగాని, శీతలముగాని, మిగుల తీవ్రముగ లేని ప్రదేశములండిది బాగుగ పైరగును. ఈదేశమున నీపంట

ముక్కారలందును దీయబడుచున్నది. అతివర్తమును, వాయువు హెచ్చు
అగ్ర్యతతో గూడియుండుటయు సీసస్యమున కనుకూలములుగావు. ఇట్టి పరి
స్థితులు గడ్డలేర్పడుటకును, అవి చురుకుగ ముదురుటకును, త్రవ్వయుంచిన
గడ్డలునిల్వయుండుటకును ప్రతికూలములు.

రాళ్ళును, కంకరయు లేని సామాన్యపు
నేలన్నిటి యందును ఉల్లి సాగు చేయబడుచున్నది. కాని
బాగుగ సత్తువచేయబడి నీరుకట్టుచో యిసుక గరుములీపంటకు - ముఖ్య
ముగ పెద్దగడ్డల రకములకు - ప్రశస్తము. ఇట్టి నేలలందు కృత్రియగు
గడ్డలు గుల్లదనము లేక బరువుగనుండును. నిల్వచేయుటకును అనుకూల
ములు. వర్షాధారపు పంటగ ఉల్లి తరుచు లేవడి నేలందును, వండలి
నేలందును గూడ సాగుచేయబడుచున్నది. సామాన్యముగ దేశవాళీ
రకమే యిటు సాగుచేయబడుచుండును. నీటివసతిగల గరుపకొడి నేల
లును, పాటి నేలలును రెండుతరగతుల యల్లికిని బనికీవచ్చును.

ఉల్లి, పైని నూచింపబడినట్లు మెట్ట, తోట నేలలందేగాక,
మాగాజిమళ్ళలో గూడ వరిపైరును గోసిన వెనుక నీరుపట్టి సాగుచేయ
బడుచుండును. ఇంచుక చాటికొడి నేలలగూడ నింగలకు బనికీవచ్చును.
జనుము, మినుము, పెసర వీనికంటెనిట్టి నేలలో నుల్లియే బాగుగ
పైరగునని చెప్పవచ్చును.

౪. సేవ్యవిధానములు, పరివర్తనములు, మిశ్రణములు:-
ఉల్లి యిదివరలో నూచింపబడినట్లు ముక్కారులందును సాగు చేయ
దగియున్నది. మెట్ట, తోట భూములలో మొదటి పంట తొలకరిలో
(జూన్ లో) వర్షాధారమున నాటబడును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో దీనిని
నీటినిదోడి మిరియొక నెలముందుగ నాటుదురు. ఇట్లు మే, జూన్,
జూలై నెలలలో నాటబడు ఉల్లికి తొలకరి లేక పునాస ఉల్లి అని పేరు.
రెండవ లేక వర్షకాలపు పంట సెప్టెంబరు, అక్టోబరులలో నాటబడు
చుండును. తూర్పు వర్షములు త్వరలో ముగియు ప్రదేశములందు
ముందుగను, వెనుకజేసి ముగియుచోట్ల నాలస్యముగను నాటదగును.

సామాన్యముగ గోదావరి డెల్టాలో నీయుల్లి ఉత్తరకార్తెలో
నాటబడుచుండుటచే దీనికంటె ఉత్తరఉల్లి యనుపేరును కలెగు.

పదునునిలచు తేలిక నేలలందు ముంగుగ నాటి సస్యమును నీరు కట్టకుండ గనే పెంచవచ్చును. పదును నిలువని తేలిక నేలలందును, అలస్యముగ నాటినపుడును వెనుక జేసి కొన్ని తడులు పెట్టవలసియుండును. తొలకరి పంటయు యీవగకాలపు పంటయుగూడ పాయలను నాటియే సాగు చేయబడుచుండును. విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ కొద్ది విస్తీర్ణములందు నాటబడు ఉల్లితోటలు కూడ నిటు పాయలను నాటియే పెంచుదురు. కాని వీనిని కొంత యలస్యముగ అనగా అట్టోబరు నవంబరులలో నాటుదురు.

మూడవ లేక వైరుపంట నీరుపెట్టి తోటభూములందును, మాగాణి భూములందును సాగు చేయబడును. దీనికి సామాన్యముగ నవంబరు - డిసెంబరు నెలలందు విత్తులనుజల్లి పెంచిన నారు డిసెంబరు-జనవరులలో నాటబడును. బళ్లారి జిల్లాలో వర్షకాలపు పంటయొక్కటియు, పయర లేక నేసవి పంట యొక్కటియు మాత్రమే పెట్టబడుచుండును. రెండును గూడ విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు నాటియే పెంచవచ్చును. వర్షకాలపు పంటకు జూలై నెలలో నారు పోయబడి అగష్టు - సెప్టెంబరులలో నాటబడును. పయర పంటకు అక్టోబరులో నారుపోయబడి నవంబరు-డిసెంబరు లలో నాటబడును.

రేపిడి నేలలందు, వండలి నేలలందును తొలకరి ఉల్లిని సాధారణ ముగ ప్రత్యేకముగనే సాగుచేసి, దీనిని ద్రవ్వినవెనుక పెసర, మినుము, ఉలవ, అనుము మొదలగు వానిని బెట్టవచ్చును. ప్రత్తిని లేక జొన్నను విత్తుటయు గలదు. అట్లయినచో పెసరవగైరా సస్యములను వీనితో విశ్రేణముగ విత్తవచ్చును. మరుచిటి సం॥ పెట్టవరికంది సాగుచేయ వచ్చును. ఇటీవల నీపరివర్తనమున పొగాకును, వేరుసెనగయుగూడ జేర్చబడుచున్నవి. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని మాగాణి భూములలో పునాసపంట తరువాత వరిసాగు చేయబడును. మరుచిటి సం॥ పునాస పంటగనూపు, చోడి, గంటి మొదలగు నవి మార్చి పెట్టుచుండవచ్చును. రెండవ లేక వర్షకాలపు ఉల్లి పంటకు ముందు సామాన్యముగ తొలకరిలో మరయే వైరును పెట్టకుండుటయే మంచిది. తొలకరిలో నూపు కాని

బుడమ వరికాని పెట్టి వానిని గోసిన వెనుక నీయులిపంటను పెట్టుటయు గలదు. ఇట్లు చేయుచో ఉత్తర, హస్తలు దాటకుండ నాటవలెను.

మూడవ యులిపంటను తోటభూములలో నితరకూర జాతుల తరువాత సాగుచేయ దగును. చూగాణిభూములలో వరిపంట తరువాత సాగుచేయదగును.

వైవి తెలుపబడినట్లు ప్రత్యేకపు పంటగ గాక ఉల్లి తరుమ యితర సస్యములతో మిశ్రణముగ సాగు చేయబడుటయు గలదు. రేవడి నేలలలో నీరులిశోకలిపి పెట్టబడు ముఖ్యసస్యములు తోకరినూపు, విర్చి, ప్రత్తి యునైయున్నవి. తోటభూములలో ఉల్లి నితర కూరజాతులతో గలిపి వైరు చేయవచ్చును. పసుపుతోను మొక్కజొన్నతోను గూడ నాటుటకు వీలగు చూగాణి భూములలో అరటి తోటలను వేయువారు, అగటి మొక్కలతో పాటు పయర ఉల్లిని నాటవచ్చును.

6. సాగు:—ఉల్లివేళ్లంత లోతుగ వ్యాపింపవు. కావున నీ సస్యమునకు లోతు గుక్కి యవసరములేదు. కాని తగినంత సమగ్రముగ నుండవలెను. నాటుటకు ముందే తగినంత సత్తువ చేయవలెను. 30 పుట్ల గడ్డలగు ఉల్లిపైరు నేలనుండి సుమారు 50 పౌనుల నత్రజనిని, 30 పౌనుల స్ఫురత్పంచామ జనిదమును, 55 పౌనుల పొటాషును, 40 పౌనుల సున్నమును తీసికొనునని లెక్కవేయబడెను. వీనిని తేద్యుటకు సుమారు 10 బండ్ల పశువుల యెరువును, 2½ బండ్ల పెంటలేక బూడిదయుచాలును. ఇందలి యాహార ద్రవ్యములందలి కొంతభాగము వెంటనే యుపచరింపదు గావున నించులకు రెట్టింపు యెరువు వేయుట యవసరము. గొర్రెలును, మేకలును మందగట్ట వీలగుచో యెరువును కొంత తగ్గించి యట్లుచేయవచ్చును. బళ్ళారి జిల్లాలో కొంతమంది ఉల్లికి ముందు సాగుచేయబడు చోడి మొదలగు సస్యములకే స్థూలపు తెర్రెవులను వేయుటమంచిదని యట్లు చేయుదురు.

తోలకరి పంటకును, ముందుగ నాటు వర్షకాలపు పంటకును నేలను మళ్ళగ విభజింపకుండ చదును పైననే పాయలను నాటవచ్చును.

వెనుకచేసి నాటు వర కాలపు పంటకును, పయరపంటకును, తొలకరించకముందే నాటబడు పునాస పంటకును, నేలను ముందుగ మళ్ళిగ విభజించి బోరుల నేర్పాటు చేయవలసియుండును. తోటభూములలో - ముఖ్యముగ పెద్ద ఉలిరకములను 18—24 అం. దూరమున గట్టు నాట చేసి గట్టి కిరుప్రక్కలను నాటదగును. ఈ పద్ధతిపైన పసుపుతోను, మొక్కజొన్నతోను కలిపి సాగుచేయునపుడు ఉలిని గట్టిపెట్టిపెని మొక్కజొన్న నొక ప్రక్కను, పసుపును రెండవ ప్రక్కను నాటుటగలదు.

తొలకరి లేక పునాస పంటకును, వర కాలపు పంటకును వెనుకటి పయరపంటనుండి తీసిన చిన్నపాయలను నిల్వచేసి యుంచి నాటవలెను. ఈ పాయలు నీరు తక్కువగ నుండుటచే బాగుగ నిల్వయుండును. విత్తుల పంటకు సామాన్యముగ పునాస లేక తొలకరి పంటకు పాయలను నాటుదురు. కేకవాలీరకపు విత్తనము పాయల సెజాను బట్టియు నేలయొక్క సత్తువనుబట్టి నాటబడుదూరమును బట్టియు 1 1/2—2 ఫుట్లు పట్టును. గోదావరి జిల్లాలో 1 ఫుట్టి మాత్రమే నాటుటయుగలదు. బందరు ఉల్లి సామాన్యముగ 2—3 ఫుట్లు పట్టును. పెద్ద ఉల్లిపాయలు 3—4 ఫుట్లు పట్టును. కాని యీ రకములను విత్తులనుండి నారుబెంచియే సాగు చేయబడుచుండును. పాయలు సామాన్యముగ పెద జల్లి కలియచున్నబడును. ఇట్లు చేయుచో పిమ్మట అచటచట పైకిలేలిన పాయలను క్రిందికి నొక్కుట యవసరము. నీరుపెట్టినాటు పునాస ఉల్లికి మళ్ళను ముందు తడిపి పాయలను పైనిచల్లి క్రిందికి నొక్కవచ్చును. లేక, 9 అం. దూరమున వరుసలలో 6 అం. కొకటి చొప్పున నాటవచ్చును. పాయ మిగుల చిన్నదగుచో వరుసలలో నింకను నొత్తుగ నాటుట మంచిది. విత్తుల కొరకు నాటబడు పంటకు తొలకరిపంట ముదురు పాయలనెంచి, పలుచగ అనగా 12—15 అం. దూరముగల వరుసలలో 8-9 అం. దూరమున నాటదగును. ఇట్లు నాటుచో సెంటుకు 5—8 పౌనుల పాయలు చాలును. పెద్ద ఉల్లిని 15 అం. దూరపు వరుసలలో 10—12 అం. దూరమున నాటదగును. సెంటుకు 8—12 పౌనుల చొప్పున పట్టవచ్చును.

మొక్కలు మొలచి యెదుగుచుండగా రేవడినేలలలో 1,2 సార్లు కలుపు తీయవలసి యుండును. ఇసుక గరుపకొడి నేలలలో నాటిన నెలలోపున కొకసారి జాగ్రత్తగ గొప్ప త్రవ్వట మంచిది. పునాస ఉల్లి మళ్లలో నాటిన 10 దినములలోనే తప్పక గొప్ప త్రవ్వవలయును. తొలకరించువరకు 5 దినముల కొకసారి నీరు కట్టుచుండవలెను. అవగడమగుచో మరియొకసారి కలుపు తీయవలెను.

పయరపంటకు వలయు విత్తులు సామాన్యముగ నిదివరలో చెలువ బడినట్లు వస్త కాలాంతమున (అట్టోబరు, నవంబరు నెలలలో) ప్రత్యేకముగ పెంచబడు సస్యమునుండి నేకరింపబడును. గడ్డలకొరకు సెప్టెంబరు అట్టోబరులలో పెంచబడు సస్యమున కొంత భాగమునుండి తీయబడు విత్తులు గూడ కొన్నిచోట యుపయోగింపబడుచున్నవి. గోదావరి జిల్లాలో విత్తులను ముక్కారు సస్యములందును కొంత భాగమునుండి తీయుటగలదు.

ఒక యొకరము భూమిపై నాటుటకు సరిపోవు పయర ఉల్లిసారును పెంచుటకు సుమారు 4-6 సెంటు నారుమడి యవగడము. నేలను బాగుగ ద్రవ్వ లేక గున్ని 3-4 బండ చీకిన పశువుల యెరువును బోసి కలుపుట మంచిది. మళ్ల సుమారు 4 అడుగుల వెడల్పును, 6-12 అ. పొడవును నుండునట్లు ప్రతి రెండుమళ్ల మధ్యను సుమారు 1 ఒక యడుగు కాల్యను దీసి యామంటిని మళ్లమీద పరచి మెరకచేయవలెను. ఇటు తయారు చేసిన 4 సెంటు మళ్లలో సుమారు 4—6 పానులు (2—3 కేరు) విత్తులను జలవలసియుండును. బూరి జిల్లాలోను గోదావరి జిల్లాలోను 2-3 పానులనే జలుటగలదు. 6" X 6" దూరమున నాటుచో 6 1 కి 2 లక్షల మొక్కలు పట్టును. లక్షగింజలు ఒక పాను తూగును. కావున లెక్కప్రకారము 2 పానుల విత్తులే సరిపోవును. కాని యిందులకు రెట్టింపు, మూడురెట్లు పోయుటమంచిది. వితనము అంత మంచిదిగానిచోగాని, మొక్కల నింకన దగ్గరగ నాటుచోగాని నింకను హెచ్చు పోయవలసియుండును. బొంబాయి రాజధానిలో 10 పానులవరకు పోయుటగలదు.

విత్తులను మళ్లలో పెదజలి చేతులతో కలుపవచ్చును. లేక 3-4 అం. దూరము వరుసలలో అంగుళమునకు 10-12 గింజలు చొప్పున $\frac{1}{2}$ " కంటే లోతుగ బోరుండ గింజలను వేయవచ్చును. విత్తిన వెనుక పైనిగడ్డి లేక యితర చెత్తను కప్పి నీరు చల్లవలెను. పనును కని పెట్టి అప్పుడప్పుడు 2-3 రోజుల కొకసారి చొప్పున 15 దినములవరకు నీరు చల్లుచుండవలెను. సుమారు 3-4 రోజులలో గింజలు మొలకెత్తును. మొలక రానారంభించగానే పైని కప్పిన చెత్తను తీసివేయవలెను. దెత్తెడెత్తెడిగిన వెనుక 7-10 రోజుల కొకసారి చొప్పున మళ్లకు నీరు కట్టవచ్చును. సుమారు 6 వారములలో నారు సుమారు 6 అం. లెడిగి నాటుటకు సిద్ధమగును. 8 వారములవరకు నాటదగియుండును. నాట దలచిన నాటికి ముందు దినమున నారుమడికి తడిపెట్టి మరునాడు మొక్కలను వేళ్లనంటియుండు మన్ను సాధ్యమైనంతవరకు రాలిపో కుండ దీసి కట్టలు గట్టవలెను. కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ నారు ముడిరి పోయినపుడు - తలలను, పీచువేళ్లను త్రుంచుటగలదు. మళ్లలో నీరుకట్టి దేశవాళీరకపు నారును నేలమొక్క సత్తువను బట్టి 4-6 అం. దూర మున చోడివలెనే నాటదగును. సత్తువైన లోట భూములలో పెద్దఉలి రకములను మళ్లలో 6-8 అం. దూరమున గాని గట్టుచాళ్ళచేరి 9-12 అం. దూరపు వరుసలలో గట్ల కిరుప్రక్కలను 4-6 అం. దూరమున గాని నాటవచ్చును.

కొన్ని విదేశములలో విత్తులను నేరుగనే సుమారు 1 అ. దూర మున వరుసలుగ గొర్రుతో వేయుటగలదు. మొలచి కొంతవర కెడిగిన వెనుక మొక్కలను పలుచన చేయుదురు.

నారు నాటిన వెనుక 3 దినముల కొకసారి నీరుకట్టవలెను. పిమ్మట మరి 4-5 దినముల కొకతడి పెట్టవలసియుండును. అటుపిమ్మట 7-10 రోజుల కొక తడిచాలును.

నాటిన వెనుక 7-15 దినములలో కొకసారియు, మరియొక నెల పోయిన వెనుక కొక సారియు గొప్ప త్రవ్వవలెను. గొప్ప త్రవ్వనపుడు ఇతర దుంపజాతి సస్యములకువలె మొక్కల మొదటికి మంటిని జేర్చుట నుంచిదికాదు.

మొదట వేయబడిన యెరువు సత్తువ చాలదని తోచినపుడు, మొదటి గొప్పనకు ముందు పొడిగా చేసిన పసువుల యెరువునుగాని, పసువులసాలలోని మూత్రపు మంటినిగాని, పాటిచాడునుగాని చలి కలిపి నీరు కట్టవచ్చును. 1½-3 బస్తాల వేరుసెనగ పిండినిగాని, 100-200 పౌనుల అమ్మోనియా గంధకతిమునుగాని వేయుట బొంబాయి రాజ ధానిలో లాభకరముగ గనబడెను. కొన్నిచోట నిండులకు రెట్టింపువరకు వేయబడుటగలదు.

నాటిన వెనుక సుమారు 2 నెలలలో మొక్కలు పూయనారంభించును. కాని తొలకరి ఉలి తక్కిన వానియంత హెచ్చుగ పూయదు. పూయనారంభించినప్పటినుండియు ఫుట్టిన వెన్నులను లేక కోళ్ల నెప్పటికప్పుడు మొదటికి త్రుంచివేయుచుండవలెను. లేనిచో గడ్డలు బాగుగ నూరవు. బొంబాయి రాజధానిలో నిట్లు కోళ్లను కోసినవెనుక మొక్క పండబారకముండే సన్యముపై నొక బల్లచెక్కను లాగించి ఆకులు నేలపై కడిగిపోవునట్లు చేయు ఆచారముగలదు. ఇట్లు చేయుచో మరల పూవులు రాకుండుననియు, పాయలు త్వరలో ముడుగుననియు చెప్పుదురు. బళ్లారి జిల్లాలో పూతకు ముందే అతియేపుగ నెగిన వర్ష కాలపు పంటలో మొక్కల తలలను భూమి నుండి 2-3 అం. యెత్తు నుండి ప్రక్కలకు మణగద్రొక్కుదురు. ఈపని చేయుటవలన మొక్కల పెరకువనట్టి, గడ్డలు బాగుగ నూరునని చెప్పుదురు. త్రొక్కిన 3, 4 రోజులలో ఆకులు మరలలేచును. అవసరమని తోచుచో వానిని మరియొకటి రెండుసార్లుగాడ నిట్లు త్రొక్కుటగలదు. వేసవిపంట అతియేపుగ పెరుగక పోవుటచే నీపని యవసరముండదని యెంచబడుచున్నది.

ఎత్తు నను, ఆకులుపండి నేలపై వ్రాలి, పాయల పైరేకు రెండనా రంభించిన వెనుక మహనూలు ప్రారంభింపవచ్చును.

విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచబడు ఉలి తోటలను వర్ష కాలపు పంటకువలెనే పెంచి కోళ్లను త్రుంచివేయకుండ పెరుగ నీయవలెను. పూత ముగిసిన పిమ్మట నీరుకట్టుట మానివేయవలెను. పాయలను నాటిన 4-4½ నెలలలో గింజలు ముదిరి కోతకు వచ్చును.

7. అరిష్టములు:- తొలకరి ఉల్లికిని, వర్షకాలపు ఉల్లికిని వరాధికమువలన చాలనష్టము గలుగుచుండును. ముక్కారు పైరులకును గూడ ఒక పరుపు రెక్కల పురుగు (Laphygma exigua) యొక్క డింభముగ పచ్చ పురుగు ఒక్కొక్కప్పుడు ఆకులను తిని చాల హానిచేయుచుండును. ఖటికపాషాణము (Calcium arsenate) మొదలగు పాషాణపు మందులను పొడిరూపమున పైనిచలి యాచీడ నరికట్టవచ్చును. ఉల్లితోటలకు ముఖ్యముగ పయర ఉల్లికి ఒకజాతి తామరపురుగు (Thrips tabaci) పట్టి పాడుచేయుటయు గలదు. దీనిని గమ్మె క్సేక్ P. 520 గాలను కొక అవున్సు చొప్పున కలిపిన నీళ్లను చలి యరికట్టవచ్చును. మొత్తము మీద ఉల్లిపంట పై యరిష్టములచే నితర సస్యములకంటె హెచ్చుగ చెడుచుండును.

ఉల్లికిబట్టు తెగుళ్లలో ఆకుతెగులు ముఖ్యము. ఇదియొకజాతి (Alternaria palanduii) శీంధ్రమువలన గలుగుచుండును. ఇది పట్టిన యాకులపై కారు పసురురంగుగల మచ్చలు బయలుదేరి క్రమముగ నవి వడలిపోవును. ఇందువలన దుంపలు బాగుగ నూరవు. ఇదిపట్టిన దుబ్బులపై తరుణము మించకుండ 1% బోర్డోమిశ్రణమును జల్లుటవలన దీని నరికట్టవచ్చును.

ఒక్కొక్కప్పుడు ఉల్లికి మజ్జిగ లేక బూడిదతెగులు (Mildew) పట్టుట గలదు. మృదువైన గంధకపుపొడిని తెగులుపట్టిన మొక్కలపై జలి యరికట్టవచ్చును.

8. మహాసూలు:- పైని తెలుపబడినట్లు ఆకులుపండి యవి వడలిపోయినపిమ్మట మహాసూలు ప్రారంభింపవచ్చును. దేశవాళీ ఉల్లి పాయలుగాని, నారుగాని నాటిన సుమారు 3 నెలలలో తీతకువచ్చును. పెద్దఉల్లి తీతకువచ్చుటకు సుమారు 4 నెలలు పట్టును. మొక్కలను గడ్డలతోసహా ఖీర గడ్డలు లోనికిని రొట్ట పైకిని ఉండునట్లుకట్టి రెండు రోజులు గుట్టపెట్టియుంచి పిమ్మట వేళ్ళను ఆకులను గోసి గడ్డలను నీడను గాలితగులుచోట నాగబెట్టి సాధ్యమైనంతవరకు లో ఆమ్మవలెను.

పాయలు నాటి పెంచుడు తొలకరి లేక వర్షకాలపు పంటనుండి నాటిన పాయలకు సుమారు 6-10 రెట్లు - సగటున 8 రెట్లు - గడ్డలు దిగుబడి కావచ్చును. నారు నాటిన దేశవాళీపంటనుండి 15-30 పుట్లవరకగును. పెద్దఉల్లి 30-50 పుట్లవరకగును. బొంబాయిరాజధానిలో 80 పుట్లవరకగుట గలదు.

సామాన్యముగ మహిసూలుచేసిన వెంటనే విక్రయించిన ధర తక్కువ వచ్చును. కావున గడ్డలపై నంటియుండు తేమ అరగనే వానిని గుట్టలుగ బోసి పైని ఉల్లిచెత్తనుగప్పి అప్పుడపుడు తిరుగదీసి గాలి పొగ నిచ్చి మరల గుట్టలు పెట్టుమందుచో పాయలను కొంతకాలము నిల్వ చేయ వీలగును. కొన్నిచోట్ల నీగుట్టలను కళ్ళములలో నేయుంచి వర్షము నకు తడియకుండగను, ఎండ తగులకుండగను రెలు మొదలగు జాతుల గడ్డితో తయారుచేసిన తడకల (అంతికల) చే గప్పియుంచి అపుడపుడు పైని తెలుపబడినట్లు విడదీసి గాలి పారనిత్తురు. కొన్నిచోట్ల ఉల్లిగడ్డలను వెడల్పైన తట్టలలోపరచి నిల్వయుంచుదురు. ఇట్లా యా విధానముల నవలంబించి 3-6 నెలలవరకు గడ్డలు చెడకుండ నిల్వ చేయవచ్చును. కాని క్రమముగ తూనిక తగ్గును. దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డలు ముందు నెలలలో సామాన్యముగ నూటికి 20-30 వంతులను, 6 నెలలవరకు నిల్వ యుంచుచో 40-50 వంతులను తగ్గవచ్చును. పెద్దఉల్లిపాయలను 1-2 నెలలకింటే నిల్వయుంచుట మంచిదికాదు.

విత్తనముకొరకు దీసిన కొద్దిపాటి గడ్డలను అకులను గోయక అట్లు కట్టలుగ గట్టి వంటయింటియందలి దండెములపై ప్రేలాడదీసి యుంచు వచ్చును. ఇట్లు ప్రేలాడదీయుటలో దుంపలు పైకిని, అకులు క్రిందికిని ఉండునట్లు ప్రేలాడదీయుచో అవి తేమకాలమున త్వరిత మొలకెత్త వందురు. హెచ్చు విత్తనపు దుంపలను నిల్వ చేయదలచుచో వానిని ఆటక పైని పలుచగా పరచి అపుడపుడు కడుపు చుండవలెను.

కొన్ని చోట్ల (ముఖ్యముగ వంగరాష్ట్రమున) విత్తనపు గడ్డలను వానిపైయాకులతో సుమారు 6 అడుగుల పొడవుగల జడలవలెనల్లి వానిని

దండెములకు ప్రేలాడదీయుదురు. విత్తనపుదినుసు గాక అమ్మకపుదినుసును గూడ నిట్లు నిల్వ చేయుటయు గలదు.

విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడు సస్యములనుండి ముడిరి పండబారిన కోళ్లను 5-6 అం. కాడలతో గోయదగును. వీనిని బాగుగ నెండబెట్టి నలిపి గింజలునుదీసి చెరిగి శుభ్రముచేసిని వెనుక మరల నెండబెట్టి చిన్నచిన్న గుడ్డలనుచూలోబోసి నిల్వ చేయవచ్చును. ఇట్లు ఈసంచులను వంటింటిలో ప్రేలాడదీయుట మంచిది. లేక విత్తులను డబ్బాలోబోసి గాలి తగులకుండ మాతలుపెట్టి నిల్వచేయవచ్చును.

సామాన్యముగ నెకరమునకు 20-40 కుంచముల (150-300 పానుల) గింజలు-సగటున 30 కుంచముల (200 పా.) దిగుబడి కావచ్చును. ఇది గాక, అనగా గింజలుగాక 5-6 పుట్ల (2000-3000పా.) హీనమగు గడ్డలు లభింపవచ్చును.

9. ఆదాయ వ్యయములు:- తొలకరినినాటి వర్షాధారమున బెంచబడు తొలకరిఉల్లిని, పయరకారున వీరు కట్టి సాగుచేయబడు పెద్ద ఉల్లిని ఒకయెకరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును, అందువలన రాదగు నాదాయమును ఈక్రింద యంచినా వేయబడెను.

1. తొలకరిఉల్లి - దేశవాళీరకము.

నెల	పని వివరము	సాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప.జ	మ	ఆ/పి	
మార్చి	-				
లోపల	గడ్డి - 2 సార్లు	3	3		6-0-0
మార్చి-ఏప్రిల్	ఎడనేద్యము-2 సార్లు (గుంటకతో)	1	1		2-0-0
మే	పశువుల యెరువు-12 బండ్లు తోలుట, పరచట, కలియ గున్నుట	3	7½		12-0-0
		7	11½		8-4-0
					28-4-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప.జ	మ	అ/పి	
	బ్రాటోవరు	7	11½		28-4-0
మే-జూన్	ఎడనేద్యము (గుంటక తో) -2సారు	1	1		2-0-0
జూన్	విత్తనపు పోయలు 12½ మణుగులు				75-0-0
,,	వెదజలుట, కలియదోలుట (మెట్లగుంటక తో) తేలిన పాయలను కప్పట	1	1	20	7-0-0
జూలై	గొప్పనకలుపుతీత, మొక్కల మొదట మంటినిదోలుట			12	3-0-0
ఆగష్టు	కలుపు తీత			6	1-8-0
సెప్టెంబరు	వెన్నులు కోసివేయుట			4	1-0-0
అక్టోబరు	గడ్డలతో మొక్కలను లాగుట గుట్టుపెట్టుట ఆకులను, వేళ్లను కోసి శుభ్రము చేయుట, పాయలను తోలుట	1	8	40	15-8-0
	మొత్తము	10	21½	82	133-4-0

రాబడి 100 మణుగులు - పాయలు

300-0-0

నికరాదాయము

166-12-0

గోదావరిజిల్లాలో నీపంట ఎ 1 కి సుమారు 6 మణుగులు విత్తనమే నాటుటచే పంట 50-60 మ. మాత్రమే యుండును. ఉత్తరకాంత్లో నాటి సాగుచేయబడుచోగూడ కొంచె మించుమించు ఇంతేవ్యయమగును. రాబడియు నింతేయుండును. ఈపంట ముఖ్యముగ వెనుకజేసి నాటుచో కడపట 1-3 (సగటున 2) తడులు పెట్టుట యవసరమగును. ఇట్లు చేయ వలసివచ్చుచో వ్యయము సుమారు హెచ్చగును. పంటయు కొంచెము

వరిమళ్ళలో మేసెలలో పాములను నాటి పెంచు ఉల్లికి పైపదతిలో వలె యెరువును బోయటమొగాక సుమారు 2000 గొర్రెలను మందకట్ట దగును. చిత్తనమును కూడ సొచ్చు అనగా 16 మణుగులు నాటదగును. తొలకరించులోపల సుమారు 6 తడులు పెట్టవలసి యుండును. మహా నూబనకును కొంచెము సొచ్చుసాటు కావలసియుండును. ఈపంటవలన ఆదాయవ్యయము తీక్రింద యంచినా వేయబడెను.

సెల	పనినివరము	పాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	అ/పి	రు. అ. పై
జూలై- జనవరి	సాగు, నాటుట వస్త్రాలు పైపటికలోవలెనే	10	21½	82	133-4-0
అక్టోబరు	మంద 2000 గొర్రెలు, సేకలు				20-0-0
డిసెం.- జనవరి	సీటికట్టు-6 సార్లు (12")	9	18		22-8-0
జనవరి	ఆదనపు మహానూబనకు మొత్తము	19	41½	92	179-4-0
రాబడి 125	మణుగులు				375-0-0
	నికరాదాయము				196-12-0

2. పయర ఉల్లి - బచ్చారి రకము

సెల	పనినివరము	పాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	అ/పి	రు. అ. పై
సెప్టెం.- అక్టో. అక్టో.- నవం.	నారుమడి 4 సెంట్లు దుక్కి-2 సార్లు ఎడనేద్యము (గుంటకతో) -2 సార్లు, పట్టెతోలుట మొత్తము	¼ ¼ ¼	¼ ¼ ¼		0-8-0 0-8-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప.జ	మ	అ/పి	
నవంబరు	బ్రాటోవరు	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		0-8-0
,,	పశువుల యెరువు-3 బండ్లు				3-0-0
,,	తోలుట, పగచుట, కలియ దున్నుట				
డిసెంబరు	ఎడనేద్యము,ట(గుంటకతో)				
,,	-1సారి, మళ్ళుగట్టుట	$\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$		2-3-0
,,	వితులు-4 పోసులు				8-0-0
,,	మళ్ళలో చలుట, కలుపుట, ఈత లేక యితర ఆకులువేసి కప్పట, నీరుపోత-6సారు		$3\frac{1}{2}$	3	2-8-0
,,	మళ్ళలో నీరు కట్టుట - 4 సారు ($\frac{1}{2}$ ")	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$		0-15-0
,,	కలుపుతీత-2సారు			2	0-8-0
	నాటుధూమి - 1 ఎకరము	$1\frac{1}{4}$	7	5	17-10-0
అక్టో.-నవ.	దుక్కి-2సారు	3	3		6-0-0
నవం.-జన.	ఎడనేద్యము (గుంటకతో)- 3 సారు	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
జనవరి	పశువుల యెరువు - 20బళ్ళు				20-0-0
,,	తోలుట, పగచుట, కలియ దున్నుట	4	$11\frac{1}{2}$		11-12-0
,,	ఎడనేద్యము (గుంటకతో)- 1 సారి	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
,,	9 అం. దూరమునను చాళ్ళు పోసి బోదులు చేయుట	1	5		4-0-0
,,	నీరు కట్టుట-1సారి($2\frac{1}{2}$ ")	$1\frac{7}{8}$	$8\frac{3}{4}$		3-9-0
		$13\frac{1}{8}$	$32\frac{1}{4}$	5	66-15-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము ర. అ. పై
		ప. న	మ	ఆ/పి	
	బ్రాటోవరు	13½	32½	5	66-15-0
జనవరి	నారుతీయుట, గట్ట ప్రక్క వరులుగ నాటుట - 6"				
	దూరమున		1	16	4-8-0
జ.-మార్చి	నీరు కట్టుట-12 సార్లు (24")	18	36		45-0-0
ఫెబ్రువరి	వేరునెనగ పిండి-6 మణుగులు				18-0-0
	చలుట, గొప్ప ద్రవ్యుట, కలుపుతీత, చాళ్ళు బోగులునరి చేయుట		2	13	4-4-0
మార్చి	గొప్ప ద్రవ్యుట, కలుపు తీత, చాళ్ళు బోగులునరి చేయుట		1	12	3-8-0
ఏప్రిల్-మే	గడ్డలతో గుబ్బులనులాగుట తలలు, వేళ్ళకోసి శుభ్రము చేయుట, తోలు-175 మ.	1½	9	45	13-0-0
	మొత్తము	32½	81½	91	160-3-0
రాబడి-	175 మణుగుల గడ్డలు				437-8-0
	నికరాదాయము				277-5-0

కూరపెరళ్లలో స్వల్పముగ సాగుచేయబడి చిలరగ విక్రయించు
వాండ్రు ఎకరమునకు 250—325 మణుగులవరకు పండించి హెచ్చు
ధర అనగా మణుగు 1 కి రు 4—6 వరకు చొ॥ అమ్ముటచే
రు 1000—2000 లు వరకు తీయగలుగుదురు. నీరలు ఉల్లికోళ్లవలన
గూడ కొంత ఆదాయమును తీయుదురు.

జేశవారీ రకముల నీపదతిని సాగుచేయుచో సామాన్యముగ వేరు
సెనగ పిండిని వేయరు. కావున రు 18 లు వ్యయము తగ్గును. సుమారు
125 మణుగుల గడ్డలు మాత్రమే కావచ్చును. కావున మొత్తపు రాబడి

రు 375 లును, వ్యయము రు 138 లు పోను నికరాదాయము రు 237 లుండవచ్చును.

వితనపు మళ్ల సాగునకు కొంచెమించుమించు వర్ష కాలపు (ఉత్తర) ఉల్లికివలెనే రు 140 లు వ్యయమిగను.

రాబడి సుమారు 4 మణుగుల గింజలకు

మణుగు 1 కి రు 120 లు చొ॥ రు 480-0-0

సుమారు 30 మ.ల పాయలకు మణుగు 1 కి రు 2 లు చొ॥ 60-0-0

540-0-0

నికరాదాయము రు 400-0-0

ఉల్లిగడ్డలు చాలవెక్కు సానికముగనే విక్రయింపబడుచుండును. కొంతవరకు - ముఖ్యముగ దేశవాళీఉల్లి కొద్ది గొప్ప దూరప్రదేశముల కెగుమతి చేయుటయు గలదు. బుట్టలు లేక గోలలతో నెగుమతి చేయబడును. కొంతవరకు విదేశములకు గూడ నెగుమతి యగుచున్నది. 1947-48 లో నిల్వగమతియైనది సుమారు 22000 టన్నులుండెనని లెక్కచేతెను.

10. ఉపయోగములు:—పెద్ద ఉల్లి ప్రత్యేకముగను, ఇతర కూరలతో కలిపియు కూర్చునునుగ నే ఉపయోగింపబడుచుండును. ఈవిషయమై కూరదినసులు అను సంపుటమున విపులముగ చెలుపబడెను. దేశవాళీ పాయలుకూడ తరుచు కూరదినసుగ నుపయోగింపబడినను, గాటు హెచ్చగుటచే నిందుల కంతయనుకూలముగనుండదు. పరిమళముకొరకితర కూరలతో స్వల్పముగ జేర్చుటకీపాయలు హెచ్చు అనుకూలము. కావున వీనిని ప్రధానముగ సంతాద్రవ్యముగ నెంచదగును. నీరుల్లి, వంకాయ, ఉరలగడ్డ మొదలగు కూరలందును, పులుసులు, పులుసు పచ్చిళ్లు మొదలగువానియందును తరుచు జేర్చబడుచుండును. పకోడీలు, వడలు, బోండాలు, ఉప్పచూ మొదలగు కొన్ని కారపు పిండివంటలందు చేర్చబడుచుండుటయు గలదు.

పెద్ద ఉల్లియొక్కయు, దేశవాళీ ఉల్లియొక్కయు సంఘటనము
 1 A B అనుబంధములందు చెలుపబడెను. దేశవాళీ ఉల్లిలో నీరు తక్కు
 వగుటచే పెద్దఉల్లిలోకంటె సాష్టికశక్తికొంచెము హెచ్చు. మొత్తముమీద
 ఉల్లిలో మాంసకృత్తుల విషయమునగాని, ఖనిజ ద్రవ్యముల విషయమున
 గాని, విటమినుల విషయమునగాని యంతగా విశేషమేమియు గానరాదు.

ఉల్లి కందలి వాసనయు ఓషధీగుణములును గంధకముతోగూడిన
 యొక ద్రవ్యము ($C_5 H_{12} S_2$) తో గూడిన యస్థిరతైలమువలన
 గలుగుచున్నది.

నీరుల్లి మితముగ నుపయోగింపబడుచో - మేహశాంతిచేసి దేహ
 పుష్టియు, నరముల పుష్టియు, వీర్య పుష్టియు చేయును.
 బీదలు చాలమంది చేయుచుండునట్లు ఆహారముతోపాటు
 తూట కొకటి రెండు గడ్డలచొప్పన ఉడికించుకుండతినుచో నిది
 యాయాహారమును జీర్ణముచేయుటకుతోడ్పడి మేలుచేయును. హెచ్చుగ-
 ముఖ్యముగ ఉడికించి పులుసు వగైరాలుగా-దీనుచో అజీర్తియు మూత్ర
 కృచ్ఛము మొదలగు నితరదోషములును గలుగును. మరియు నిది యిం
 ద్రియ నిగ్రహమునకు ప్రతికూలమగు నసాత్వికాహారద్రవ్యముగ నెంచ
 బడుచున్నది. దీనిని దీనినవారిలోరు తరువాత ఫిరింపరాని దుర్వాసనతో
 గూడియుండుట నిష్ఠాపరులకు - ముఖ్యముగ బ్రహ్మచారులకు దీనివాడుక
 నిషేధింప బడెను.

నీరుల్లిపాయలను ప్రత్యేకముగగాని కొన్ని యితర ద్రవ్యములతో
 కలిపిగాని వైద్యులచే ఎక్కిళ్లు, మూర్చ, చెవిపోటు మొదలగు గొన్ని
 రోగముల చికిత్సకుపయోగింతురు. పాయలను నూరిన ముద్దకూడ గడ్డలు
 చితుకునట్లు చేయుట మొదలగు బనులకుపయోగింపబడు చుండును.

12. వెల్లులి

Garlic – Allium sativa – N. O. Liliaceae

అ. వెల్లులి క. బెల్లులి
హిం. లహశ్య సం. లశునః

వెల్లులి ఉల్లికుటుంబములో జేరిన మరియొకజాతి సంబార ద్రవ్యమును, ఓషధియు నైయున్నది. కాని ఇది ఉల్లియంత బాహుళ్యముగ నుపయోగింప బడుటలేదు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- వెల్లులి సైబీరియాలోని కిర్గిజ్ (Kirghiz) యెడలి ప్రాంతములందు వన్యస్థితిలో గానవచ్చుననియు, ఆప్రాంతములను, అంతకు పశ్చిమముగనున్న ప్రదేశములును దీనికి స్వస్థానములై యుండుననియు నెంచబడుచున్నది. ఈజిప్టులోను, గ్రీసులోను మిగుల ప్రాచీనకాలముననే ఉపయోగమున నుండినట్లు నిదర్శనములు గలవు.

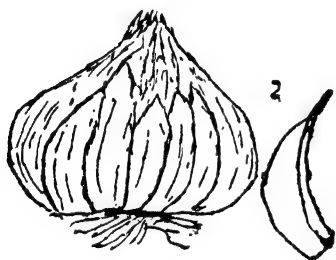
వెల్లులి యిప్పుడు ఉష్ణ, న్యూనోష్ణమండలములందు చాలచోట సాగు చేయబడుచున్నది. ఐరోపా, ఆఫ్రికా ఖండములందలి మధ్యధరాసముద్ర తీర ప్రదేశములును ఆసియా ఖండమందలి దక్షిణ ప్రదేశములను వెల్లులిసాగు విరివిగగల ముఖ్యప్రదేశములు.

ఇండియాలో వెల్లులిసాగు అన్ని రాష్ట్రములందును కొద్దిగా పుగలదు. ఆయా రాష్ట్రములందీది సాగునందున్న విస్తీర్ణ వివరములు తెలియవు. చెన్నరాష్ట్రమున సీనస్వపు మొత్తపు విస్తీర్ణము 1947-48 లో సుమారు 5000 యెకరములుండెను. తెలుగుజిల్లాలలో నిది చాల చోట స్వల్పముగనే సాగుచేయబడుచున్నది. పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలోని తణుకు తాలూకాయును, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని రాజోలు తాలూకాయును సీసాగు కొంతవరకుగల ముఖ్యప్రదేశములు. దక్షిణాదిని దీని సాగు కోయబడ్తూరు, మధుర జిల్లాలలో హెచ్చుగ గలదు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు, రకములు:—

మొక్క చాలవరకు ఉలిమొక్కనే బోలియుండును. కాని యాకులు గొట్టములవలె నుండక గడ్డియాకులవలె బల్లబరుపుగ నేయుండును. వాని కంటే దళముగ నుండును. గడ్డ చిన్నఉలిగడ్డవలెనే గుండ్రదేరి యుండును. కాని యిందు గడ్డయందలి రేకులు ఉలిలోవలె పోషకపదార్థముతో గూడి దళముగ నుండుటకు బదులు పలుచగ నుండును. వీని పంగలలో బయలుదేరు చిన్నచిన్న పాయలే ఉపయోగార్థములగు భాగములు. ఒక్కొక్క గడ్డలో సామాన్యము 10 — 12 పాయల వరకుండును. కొన్నిటిలో నింకను పాచ్చుగ (20 వరకు)

23 వ పటము



1. వెలులిగడ్డ

2. అందలి యొక్క పాయ

(పూర్ణాకృతి)

ఉండుట గలదు. ఇవి తెలుగగాని, ఇంచుక పసిమితో గూడిన తెలుపు రంగుగలవిగ గాని యుండును.

ఉలిమొక్కకును వెలులిమొక్కకునుగల మరీ యొక్క ముఖ్య భేదము, భూమియందలి ప్రకాండమునుండి కొంత బయలుదేరు కాడచివర పూవులుండుటకు బదులు సామాన్యముగ నేలయందలి గడ్డనే బోలియుండు చిన్న గడ్డవంటి దొకటి బయలుదేరును.

ఇందు నేలయందలి గడ్డలోని పాయలవంటి చిన్నచిన్నపాయలు

అందలి రేకులవంటి రేకులచే నేర్పడిన సంచివంటిదానిలో నిమిడి యుండును.

ఉలిలోవలెనే యిందును గడ్డలయొక్కయు, పాయలయొక్కయు పరిమాణభేదములను బట్టియు, పాయల రంగును బట్టియు పంటకాలపు పరిమితినిబట్టియు కొన్ని రకభేదములేర్పడుచున్నవి. కాని సామాన్యముగ చాలచోట్ల సాగునంగున్నది సుమారు 3-3½ నెలలలో

తీతకువచ్చు పునాసరకమే. బళ్ళారిజిల్లాలో సుమారు నాలుగునెలలలో వచ్చు రక మొకటియు, మరియొకనెల యాలస్యముగవచ్చు రక మొకటియు గలవు.

4. సేద్యమునకు దగిన పరిస్థితులు :- వెలులి ఉల్లియంత ఉష్ణతనుగాని, వర్షమునుగాని యోర్వజాలగు. కావున నాంధ్రదేశమున నిది తీతకాలముననే సాగుచేయబడుచుండును. గోదావరిజిల్లాలోని దీని నవంబరులో నాటబడి ఫెబ్రువరిలో మహానూలుచేయ బడుచుండును. బళ్ళారిజిల్లాలో ఆక్టోబరులో విత్తబడుటయుగలదు. ఉష్ణతయు వర్షమును తక్కువగనుండు కోయంబత్తూరు జిల్లావంటి ప్రదేశములందీగి జూన్ లో కూడ నాటబడి వర్షకాలపుపంటగా పెంచబడుట కలదు. వెలులి పెరుగు కాలమున ముబ్బలు లేకుండ మంచుపడుట యనుకూలము. దీని కులికివలె తేలిక నేలలుగాక, కొంత జిగురుగనుండు నేలలే యనుకూలములు. గోదావరి జిల్లాలో నీసస్యము నీటిపారుదలకు వీలగు మెట్టవండలి నేలలందు సాగుచేయబడుచున్నది. బళ్ళారిజిల్లాలోను, ఒక్కొక్కప్పుడు విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను వెలులి వరిమళ్ళలోగూడ సాగు చేయబడుటకలదు. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను, కోయంబత్తూరు జిల్లాలోను నూతులక్రింద సత్తువైన యెర్రనేలలందుగూడ నిది పైరుచేయబడుచున్నది.

5. పరివర్తనములు, మిశ్రణములు :- గోదావరి జిల్లాలో వెలులి మెట్టవరికి తరువాత సాగుచేయుదురు. ఒక్కొక్కప్పుడు తొలకరిలో సిపాయిపెసరను జలి దాని కాయలను గోనీకొనిన తరువాత నా రొట్టనుగాని, సస్యమధిక వర్షముచే చెడినచో దాని నంతటినిగాని పచ్చి యెరువుగ దున్నివేసి, పిమ్మట వెలులి సాగుచేయుదురు. తణుకుతాలూకాలో వెలులికి పెట్టబడు కడపటి తడికి ముందుగా పయరనూపు చలబడి, దానికి పెట్టబడు కడపటితడికి ముందు తీగపెసర చలబడుటయు గలదు. ఇది మరుచటిసంతర్పరమానేలయందు సాగుచేయబడు మిర్చి మొదలగు సస్యములకు చెరువుగ దున్నివేయబడును. బళ్ళారిజిల్లాలోనిది దంపవరికి గాని, చెరుకునకు గాని తరువాత సాగుచేయబడుచున్నది. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో సకాలమున వర్షములులేక వరి నాటుకాని సంవత్సరములలో వరి మళ్ళలో వెలులి సాగు చేయుటగలదు. విశాఖపట్టణం, కోయంబత్తూరు

జిల్లాలలోని తోట నేలలందిది చోడి తరువాత సాగు చేయబడుచుండును. కాని, తొలకరినుండియు నేఁస్వమును పెట్టని భూమియందుగాని, పైని తెలుపబడినట్లు సిపాయి పెసరవేసి రొట్టను పచ్చియెరువుగా దున్నిన నేల లందుగాని యిది బాగుగ పైరగును.

సామాన్యముగ వెల్లులి ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కొన్నిచోట దీని నులివలెనే క్రొత్తగా నాటిన యరటితోటలలో మొక్కలమధ్య సాగుచేయుటగలదు. వెల్లులి నాటిన మళ్ళబోదులపైనను, గట్టపైనను తరుచు వంగ ముల్లంగి మొదలగువానిని నాటుచుందురు.

6. నేద్యవిధానములు :- నేలను తొలకరి నుండియు గాని వెనుకటిపైరునుగోసిన వెంటనే కాని ఉలికి వలెనే హెచ్చుగ నెరువును వేయవలెను. తగినంత యెరువు లభింపక నత్తువ చాలనిచో లోటుదీర్చుటకు మేకలను, గొర్రెలను మండకట్టవలెను.

విత్తుటకుముందు విత్తనపుపాయలను వెదజలి గుంటక తోలిగాని, కంపతోడుగు తోలిగాని కప్పితేలిపోయిన పాయలను నొక్కి వెంటనే మళ్ళుగ విభజించి బోదుల నేర్పరచి నీరుకట్టవలెను. కోయంబహూరుజిల్లాలో ముందుగనే మళ్ళను గట్టి అంగు పాయలనుజలి పైని మంటినిచలి కప్పదురు. కొన్నిచోట - ముఖ్యముగ మాగాణిమళ్ళలో - నెరువుపంచి నీరు కట్టి దమ్ముచేసి నీరుపెట్టి యుంచి విత్తు కాలమునకు తగినంతముందుగ నీటినిదీసివేసి మళ్ళ నారనిచ్చి పడునైనపుడు దున్ని యాపగుననే విత్తుట గలను. సిపాయి పెసరరొట్టను పచ్చియెరువుగ నుపయోగించు భూము లందుగూడ హెచ్చువర్షము గురియుటచే మెట్టదుక్కి వీలుపడనపుడిట్లు దమ్ముచేయుటగలదు.

విత్తనమునకు నేలయందూరు గడ్డలనుగాని పైకాడ చివరబుట్టు గడ్డలనుగాని నలిపి యందలి పాయల నుపయోగించ వచ్చును. ఎ 1 కి సామాన్యముగ 10 మణుగుల (250 పా.) పాయలు చలవలసి యుండును. గోదావరి జిల్లాలో నిందులకు సగమున దక్కువగ విత్తనమే చల్లబడును.

పాయలను చల్లినీరు కట్టిన సుమారు వారమురోజులలోనవి మొలచును. పిమ్మట చేయవలసిన పనులు ఉలికివలెనే 2-3 సార్లు గొప్పత్రవ్వ

కలుపుత్రయుటయు పదును కనిపెట్టి నీరు కట్టుచుండుటయు మాత్రమే. గోదావరిజిల్లాలో కాలవనీటిని మొదటి తడిగాక మరియూడు తడులు పెట్టుదురు. బళ్ళారిజిల్లాలోని మాగాణిభూములలోని తోటలకు నూతులనుండి తోడిన నీటిని 7-8 సార్లు పెట్టుదురు. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నూతులనుండి యిట్లు 20-30 తడులవరకు పెట్టుటగలదు.

7. అరిష్టములు :- ఉల్లికివలెనే వర్షములును, మబ్బులును వెలులికిని హాని చేయును. దానికిబట్టు చీడలును తెగుళును దీనినికూడ బాధించును. ఈయరిష్టములవలన సీసస్యము ఉలికంపెను తరుచు చెడిపోయి నష్టమువచ్చుచుండుటచేతనే దీనివిస్తీర్ణ విస్తీవలకొంతక్కపోవుచున్నది.

8. మహాసూలు :- వెలులితోట పాయలను విత్తిన 3-3½ నెలలలో త్రవ్వటకు సిద్ధమగును. అటు లెండ నారంభించగ నే దుబ్బు ప్రక్కను సన్నని యారుగల తొల్లికతో పొడిచి గడ్డలను ఆకులతో గూడ లేవనెత్తవలెను. మళ్ళపైననే పసలుగవేసి 1, 2 రోజు లెండనిచ్చి కట్టలుగగట్టి కళ్ళముపైకిచెచ్చి యాకులు పూర్తిగ నెండువరకు (సుమారు వారమురోజులు) ఎండనిచ్చి పిమ్మట తలలను గోసివేసి యమ్మవచ్చును. లేక గడ్డలను మరల నెండబోసి గోనెలలో కట్టి నిల్వ చేయవచ్చును. గోదావరిజిల్లాలో దుబ్బులను త్రవ్వి ఒంటివరుగుట్టలుగ యొక వారమును పీనిని విడదీసి మరల చిన్నగుట్టలుగ బెట్టి మరయొకవారమును ఉంచి, పిమ్మట తలలనుగోసి విక్రయింతురు. లేక కోయకుండగనే పోగులుగబెట్టి నిల్వ యించి విక్రయించుటకు ముందుగ గోయుదురు. బళ్ళారిజిల్లాలో పీనిని కట్టలుగగట్టి దండెములపై వ్రేలాడదీసి యుంచుటయుగలదు. సకాలమున ద్రవ్విన గడ్డలందలి పాయలు తెలుపుగనుండును. గడ్డలు పూర్తిగ ముదరకుండ త్రవ్వినచో పాయలు ముక్కుటచే వానికి మసరంగువచ్చును. త్రవ్వట యాలస్యమగుచో నొకవిధమగు పసిమిరంగు వచ్చును. ఇట్టి దినుసునకు ధర తక్కువ వచ్చును.

సామాన్యముగ విత్తిన పాయలకు 10-15 రెట్లు గడ్డలూరును. అనుకూల పరిస్థితులందు కోయంబత్తూరుజిల్లాలో 20 రెట్లవరకగుటగలదు.

గోదావరిజిల్లాలో విత్తనము తక్కువగ వేయుటచే పంట సామాన్యముగ ఎ 1 కి 12-16 రైలుమణుగులకు మించదు. బళ్ళారిజిల్లాలోను

కోయంబక్షూరుజిల్లాలోను సామాన్యముగ 30-60 మ. వరకగుచుండును. ధర సగటున మణుగుకి రు 10 చూచుచో రు 300-600 రావచ్చును.

ఒకయొక్క రమ్మపై వెలులి సాగుచేయుటకగు వ్యయమును, అందు వలన రాదగు నాదాయము ఈక్రింద అంచనావేయబడినది.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము రు. అ. పై
		ప.జ	మ	అ/పి	
జూన్ -					
జూలై	గుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6- 0-0
జూలై-ఆగ.	ఎడనేద్యము - గుంటకతో 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
సెప్టెంబరు	పశువులయెరువు - 12 బండ్లు తోలుట, పరచుట, కలియ				12- 0-0
	దున్నుట	3	7½		8- 4-0
సెప్టెం.-న.	గుంటకతోలుట - 3 సార్లు	1½	1½		3- 0-0
నవంబరు	పాయలను వెద జలుట, కలియదున్నుట, (క్రొనాగ టితో - 2 సార్లు), కంప తోడుగు తోలుట, మళ్ళు, బోదులు ఏర్పరచుట	3	7		8- 0-0
	చిత్తనపు పాయలు - 6 రైలు మణుగులు				120- 0-0
నవం. -					
ఫ్రెబ్ర.	నీరుకట్టుట - 9 సార్లు (18")	13½	27		33-12-0
డిసెంబరు	గొప్ప, కలుపుతీత			12	3- 0-0
జనవరి	కలుపుతీత			6	1- 8-0
మార్చి	మొక్కలను లాగి యెండ బెట్టి వేళ్ళను, తలను కోయుట, తోలుట	1	8	40	15- 8-0
	మొత్తము	26	55	58	213-0-0

రాబడి - 50 రైలుమణుగుల గడ్డలు

500-0-0

నికరాదాయము

287-0-0

9. ఉపయోగములు:- వెల్లులివాసన కొంతమందికి కీట్లక పోయినను నిది యనేకులచే వంటకములందు సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనిని కొన్ని కూరలందును, పప్పుశ్లేయందును పులుసులోను చేర్చుటయేగాక మిర్చి, మొదలగు నితర సంభార ద్రవ్యములతో జేర్చి కారపు పొడుమున నుపయోగింపబడుచుండును. ఆవకాయ మొదలగు నూరుగాయలందును చేర్చబడుచుండును.

వెల్లులి సంఘటనము | A D అనుబంధములందు తెలుపబడెను. దీనిపాష్టికశక్తి ఉలి పాష్టిక శక్తి కంటె రెట్టింపుకు మించి (అవున్ననకు సుమారు 40 కాలరీలు) ఉండును. ఇంగు నీరు తక్కువ. మాంసకృత్తులును ఉలిలోని పరిమాణికి 3 రెట్లుండును. ఖనిజముల విషయమున విశేష మేమియులేదు. విటమిన్ A శూన్యము. విటమిన్ C స్వల్పముగలదు.

వెల్లులి తరచు ఓషధిగ నుపయోగించబడుచుండును. మిగుల వేడి చేయును. శ్లేష్మమును, వాతమును ఆణచును. అజీర్ణమునుబోగొట్టును. పూలినాశకము. బాలెంతకు తరుచుగ నిది ఆహారముతోపాటు తాటి బెల్లము మొదలగువానితో కాయముగజేసి యివ్వబడుచుండును. దీని రసమును చమురుతోగాచి చెవి పోటుకు మందుగ వాడుదురు. ఇంకననేక రోగములకు దీనిని ఔషధవైద్యులు వాడుచుందురు. పాశ్చాత్య వైద్యులు కూడ వెల్లులిసారమునుదీని యింగుర్పిచేసిన మాత్రలు వాడుట గలదు.

వెల్లులికి యోషధీగుణము ఆందుండు నొకవిధమగు అస్థిరత్వైలము వలనను, దానితో సంయోగించియుండు మండక ద్రవ్యము (Enzyme) వలనను, గ్లైకోసైడ్ (Glycoside) అనబడు మరియొక విధమగు కర్బోదజనిత ద్రవ్యమువలనను గలుగుచున్నది. నమలినపు డందలి గ్లైకోసైడ్ నండి మండకద్రవ్య ప్రభావమువలనే నీవిపుట్టును.

13. ఇంగువ

Assafoetida- Ferula alliaceae- N. O. Umbelliferae

అ. రుంగాయమ్

క. హింగు

హిం. హింగ్

సం. హింగు

ఇంగువ ధనియపు కుటుంబములో జేరిన యొకజాతి మొక్కల వేళ్లనుండి తీయబడు జిగురు ద్రవ్యము. తరుచు వంటకములలో పరిమళముకొరకుపయోగింపబడు సంబార ద్రవ్యములలో నిదియొకటి.

ఈ జాతి మొక్కలు ఆఫ్ఘనిస్తాన్ దేశమునందును, పర్షియాదేశమునందును సుమారు 7000 అడుగుల యున్నత ప్రదేశము లందలి యడవులలో వన్యముగ బెరుగును.

ఇంగువలో చెక్కయింగువ, పాలయింగువ, వంటయింగువ అను ముఖ్యభేదములుగలవు. బాగుగ ముడిరిన వేళ్ల పైభాగములందు నాట్లు బెట్టినచో నచట పాలుకారనారంభించి క్రమముగ నిగిరిపోయి జిగురుగ నేర్పడును. దీనిని కొంచెము పట్టితో తీయుదురు. దీనికే చెక్కయింగువయనిపేరు. వేళ్లలో కన్నములను బాడిచి యందలి పాలను గొట్టములద్వారాగ్రహించి తీసి యెండించినది పాలయింగువ అనబడును*. పాలు తీసివేసిన వేళ్లపట్టును దీని నీటిలోవేసి కాచి తీసిన చిక్కని కషాయముతో తుమ్మజిగురుపిండి మొదలగువానిని తయారు చేయునది వంట యింగువ అనబడును.

ఇంగువ ప్రాచీనకాలము నుండియు సంబారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను నుపయోగపడుచున్నది. తరుచు పులుసుకూరలు, పచ్చళ్లు, పులుసులు, మజ్జిగపులుసులు, పులిహోర మొదలగువానిలో జేర్చబడును. కొన్ని

* విరోపాఖండమున నుపయోగమునందున్న యింగువ మరియొక ప్రత్యేకజాతి. (Ferula foetida) వేళ్లనుండి తీయబడినది. ఇది పర్షియాదేశమునందు వాడబడు యింగువకంటే ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది.

ఊరు గాయలందును జేర్చబడుటగలదు. అప్పుడములు, వడియములు వగైరా లందును జేర్చబడుచుండును.

ఇంగువలో హెచ్చుభాగము (శ్లీ వంతు) కర్బకోదజనితములే. తేమ తక్కువ. కావున పాష్టికకక్తి సాచ్చు. బొమ్మకు సుమారు 81 కాలరీ లుండును. చూంసకృత్తులు నూటికి సుమారు 4 వంతులుండును. ఖనిజ ద్రవ్యములు సాచ్చు. సున్నపుపరిమితి మధ్యమము. ఇనుము హెచ్చు. విటమినులవిషయము తెలియదు. సంఘటనము 1 A B అనుబంధము లందు దెలుపబడెను.

ఇంగువ కొంతవరకు వెల్లులివాసనను బోలిన కారు వాసనయు, గాటును గలిగిన వెగటుద్రవ్యము. వెల్లులికం పైనుహెచ్చు వేడిచేయును. వాతహరము. సూతి కావాతము బోగొట్టుటకు తరుచు వాడబడుచుండును. జీర్ణకక్తిని గలిగించును. క్రిమిహరము. వైద్యులచేనింకను పలు విధముల వాడబడుచుండును.

పైని నేర్కొనబడిన ఇంగువ జాతి మొక్కలవలెనే మరికొన్ని జాతులు కూడ ఇట్టి నిర్వాసమునే యొసగును. సామాన్యముగ నంగడు లలో విక్రయింపబడు ఇంగువలో నీజాతులన్నిటి బాపతు దినుసును తరుచు కలిసియే యుండును.

14. మి రి య ము

Pepper - Piper nigrum - N. O. Piperaceae

అ. మిలగు

క. ఒలెమినసు

హిం. గోల్ మరిచ్

సం. మరీచం

మిరియము ప్రాచీనకాలమునుండియునే దేశమున నుపయోగింపబడుచుండిన మరియొక విలువయైన సంబారద్రవ్యమును, భైషజ్యద్రవ్యమునునై యున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- మిరియమునకు స్వస్థానము ఇండియాలోని మలబారుతీరము. అనటి యడవులలో నిది చాల పురాతన

కాలమునుండియు వన్యముగ బెరుగుచుండెను. ఇపుడిది యిండియాలోను, మలయాదీప్వకల్పమున-ముఖ్యముగ పెనాంగ్ లోను, ఫిలిప్పైన్ లందును, పడమటి యిండియాదీవులందును విరివిగ సాగునందున్నది.

ఇండియాలోనిది తిరువాన్కూరు, కొచ్చిరాష్ట్రములందును చెన్న రాజధానిలోని మలబారు, దక్షిణకన్నడము జిల్లాలలోను హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచున్నది. మైనూరునందును బొంబాయి రాజధానిలోని ఉత్తరకన్నడ జిల్లాలోనుకూడ నీసాగు కొంతవరకు గలదు. ఇండియాలోని మొత్తపుష్పిస్త్రము సుమారు రెండులక్షల యెకరము లుండునని యంచనా వేయబడుచున్నది. ఇందు సగమునకు పైగా మలబారు, దక్షిణ కన్నడజిల్లాలలోను తక్కినదానిలో చాలభాగము తిరువాన్కూరులోను గలదు.

బ్రిటిష్ సామ్రాజ్య మేర్పడుటకు విరియమే నిమిత్తకారణమని యెంచబడుచున్నది. బ్రిటిషువారికంటె ముందే ప్రాచ్యదేశములలో వ్యాపారముచేయ మొదలిడిన డచ్చివారు తాము తీసికొనిపోయిన విరియములధర నొకప్పుడు విపరీతముగ బెంచుటచేతనే, ఎలిజెబెత్ రాణి కినిసి, తూర్పుయిండియాకంపెనీకి ఫర్మానా యిచ్చెననియు నాకంపెనీ వారు విరియములు మొదలగు సంబార, పరిమళ ద్రవ్యములకొరకు ప్రాచ్యదేశముల నన్వేషించి వ్యాపారమును విరివిగావింప దొడగిరనియు, ఈసందర్భముననే ఇండియా మొదలగు దేశములందడుగుపెట్టి క్రమముగ సామ్రాజ్యమును నిర్మింప గలిగిరనియు చారిత్రిక విషయములే.

3. మొక్కయొక్కస్వభావము, రకములు:- విరియము తములపాకు తీగకుటుంబమునకు జెంది, అతీగనే బోలియుండు బహు వారికలత. 20-30 అడుగులవర కెదుగగలదు. కాండమునందలి కణపు లందు పుట్టు కురుచవేళ్ళు చెట్టుమొదలగు నాశ్రయములకంటుకొని యెగ బ్రాకుటకు తోడ్పడును. లేతకాండము మృదువుగనున్నను ముడిరినకొడి గట్టిపడి ద్రాక్షతీగవలె కర్రగట్టును, అకులు లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక గలవి. రెండువరుసలుగ నుండును. కొనచేరి యండాకృతిగనుండును. బాగుగ నెదిగిన పెద్దదూకులు 9 అం. వరకు పొడవును, అందు సగము

24 వ పటము.



1. మిరియపుతీగ

(కొనభాగము) $\frac{1}{4}$ సెజు2. ఒక ముదిరిన కణిశము $\frac{1}{4}$ సెజు

కములగు తీగలే సాగున కెంచబడుచుండును. పూవునంగు పుష్పకోశము గాని, దళవలయముగాని లేక స్త్రీ పురుషాంగములుమాత్రముండును. ఇవి కంకిపై నుండు పొలసులవంటి చేటికలచే నావృతమైయుండును. అడు పూవుల క్రిందిచేటికలన్నియు చేరి గిన్నెవలె నేర్పడియుండును. మగ పూవులలో కింజల్కములు రెండు అండాశయము లేకనేగాని గొడ్డునోయి నామమాత్రముగ గాని యుండును. అడుపూవులలో అండాశయము కీలపు కాడ పొట్టిగ లేక లుప్తమై అగ్రము 2-5 (సామాన్యముగ 3) గ జీలి యుండును. ఇందలి కింజల్కములు పుష్పాడి తిత్తులులేక గొడ్డునోయి యుండును. కొన్నియాడుపూవులందు రెండేసి కింజల్కము లుండుటయు గలదు. కాయ కండకాయ. గుండ్రము. సుమారు- 25 అం. మధ్య కొల్ల గలిగియుండును. పండు మొదట నెరుపుగనుండి పిమ్మట పసిమిరంగుగ మారును. తొక్క పలుచన. గింజ యొకటే.

వెడల్పును గలిగియుండవచ్చును. పైని కారువసరు రంగు గలిగి నిగనిగలాడుచుండును. అడుగు వైపున లే బసరు రంగు న నుండును. తొడిమలు కురుచ. పూవులు మిగుల చిన్నవి. అకు పంగలారు బయలుదేరు నిడివి యైన (4-6 అం. పొడవుగల) కణిశములపై నమరియుండును. ఏక లింగకమును ద్వి లింగకము లనుకూడ బయలుదేరును. వన్య సితిలో పూవులు సామాన్య ముగ నేక లింగకములుగ నుండును.

అడుపూవులుండు కణిశములును మగ పూవులుండు కణిశములును ఒకేతీగపై నుండుటయు, వేర్వేరు తీగలపై నుండుట యుగలదు. ద్విలింగ పుష్ప

మిరియపు తీగలలో ననేకరకములు గలవు. కాని సామాన్యముగ 3 రకములే మలబారు తీరమున విరివిగ సాగునందున్నవి. తెలఱురియాలు అనునవి పై పలుచని తొక్కిపోవునట్లు రాచి తయారుచేసిన సామాన్యపు రకముల మిరియములే.

4. సాగునకు దగిన పరిస్థితులు:— మిరియపు తీగ ఉష్ణ మండలవాసి. కాని 5000 అడుగుల ఉన్నతము వరకుగల ప్రదేశములందు పెరుగును. వర్షము మెండుగ (సుమారు 150 అం.) గురియుటచే, వాయువునందు తేమ హెచ్చుగ నుండుచోటనే యిది బాగుగ నెదిగి ఫలించును. పొడిగానుండుచోట కొద్ది గొప్ప యెదిగి పూచినను పూవులు పిందె కట్టవు. ఈ తీగలకు వేసవిలో కొంత నీడయు నవసరము. ఆకలములు చీకుటవలన సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ నుండునట్టియు నీరు సులభముగ వడియునట్టియు కొండచరియలీ తీగలసాగున కనుకూలము.

5. సాగువిధానములు:— మిరియపు తీగల సీప్రాంతములందు సాగుచేయుటకు వీలులేక పోవుటచే నీ విషయమై 'హెచ్చుగ తెలుప నవసరములేదు. సామాన్యముగ తీగల కొనముక్కులను నాటి పెంచుటయుగలదు*. తోటవేయదలచిన ప్రదేశము (కొండచరియయందు) నందలి తుప్పలు వగైరాలను నరకి మొదళ్లు వేళ్లలోనికి లాగివేసి బాగుగ ద్రవ్యుదురు. లేతతీగలకు నీడనొసగుటకును అవి యెగబ్రాకుటకును స్వభావ సిద్ధముగ బెరిగిన చెట్లు తగియుండుచో వానిని మాత్రముంచివేయుదురు. ఇట్లు చెట్లులేనిచోట తగినంత యెత్తుగల ముదిరిన బాడిత కొమ్మలను 8—12 అడుగుల కొకటి చొప్పున నాటుదురు. ఇందుకు వలయు బాడిత మొక్కలను ఆకొండ చరియయందే మరియొకచోట విత్తులను జలి 3, 4 సంవత్సరములు ముందుగనే పెంచుదురు. ఇవి కొన్ని దినములకే చిగిర్చి యెదుగనారంభించును. పిమ్మట నొకనెలలోపల అనగా జూన్ నెలలో ప్రతి బాడిత మొక్క

* విత్తులను నాటికూడ తీగలను పెంచవచ్చును; కాని యీ మొక్కలు పుట్టి పెరుగుటకు మరికొంతకాలము పట్టును.

కును ప్రక్కను 5, 6 మీరియపుతీగ కొనముక్కలను నాటుదురు. సామాన్యముగ నీ ముక్కలను ప్రాతఁతోటలలో తీగల మొదటినుండి వెనుకటి సంవత్సరము పుట్టిన శాఖలనుండి తీయుదురు. తీగలెదిగిన కొలదిని వానిని బాడిదరాటలకుగాని యితర చెట్ల ప్రకాండములకు గాని కట్టిపెట్టుచుండురు. వగ కాలము ముగిసి యెండలుగాయ నారంభించగనే తీగల నెండనుండి కాపాడుట కేవేని యడవిజాతుల కొమ్మలను చెచ్చి పైనవేసి కట్టుదురు. మరల లోకరించగనే యీ కంపను తీసివేయుదురు. వేరుతన్నక చచ్చిన బాడిద రాటలను నిపుడే తీసివేసి క్రాతరాటలను నాటుదురు. పిమ్మట చేయఁబయుపనులు తీగలను రాటలకు గట్టుచుండుటయు, బాడిత మొక్కల తలలు ఎత్తిమీరి పెరుగుండ కొంత వరకు నరకివేయుచుండుటయునై యున్నవి. వర్షములు వెనుకబట్టిన తరువాత తోట నొకసారిత్రవ్వుట మరియొక ముఖ్యమైనపని. విరియపుతోటల కెరువు వేయుటయు. కాని చేపలయెరువు తీగకు $\frac{1}{4}$ — 1 పౌను చొప్పున గాని, ఆకుపొల్లును, సున్నమును (20+1పౌ.) గాని మూటి మిశ్రణము గాని వేయుటయు, తోటనుంతటను నేజేని యడవిరొట్టను పరచుటయు లాభకరములగు పనులని పరిశోధనవూస జేలెను.

విరియపు తీగలు సామాన్యముగ నాల్గవయేట కాపు ప్రారంభించును. మొదట స్వల్పముగనుండి క్రమముగ పెరుగును. సుమారు 10-12 యేండవరకిటు పెరిగి పిమ్మట మరి 10-15 సంవత్సరముల వరకటు హెచ్చుగ గాయవచ్చును. తీగలు మిగల మునిల్లివై చావ నారంభించినపుడు ప్రాతఁతోటనుదీసివేసి మరియొకచోట నాటి పెంచబడును.

అనుకూల ప్రదేశములందీటు ప్రత్యేకపు తోటలు వేయబడి విరివిగ పెంచబడుటేగాక తరుచు ప్రతిపెరటిలోనుగూడ కొన్నితీగలు పెంచబడుటగలదు. కొందరి తీగల తమ పెరళ్ళలోని లేక తోటలలోని మామిడి, పనస వగైరా చెట్లపై నెక్కించి పెంచుచుండుటయుగలదు.

గి. అరిషములు :- విరియపు తోటలకు పొల్లు రోగము ముఖ్యారిష్టము. ఈతెగులుపట్టినతోటలందు గింజలు గట్టిపడక గుల్లజేరి పొల్లయిపోవును. సామాన్యముగ నూటికి 10 వంతులు మొదలు 50 వం

తులవరకు నిట్లు నష్టమగుట గలదు. అరుదుగ నింకను హెచ్చు నష్టము గలుగుచుండుటయు గలదు. దీనివలని నష్టమును బోర్డో మ్మిశ్రణమును జలుటవలన తొలగించుకొన వీలగునని కనిపెట్టబడినది.

7. మహాసూలు :- ఒక్కొక్క కణిశమున నొకటి రెండు పండు ఎర్రబడగనే వానినిగోసి చాపలపై నెండబెట్టుదురు. ఒక్కొక్క ప్పండు వీనిని ముందుగ నుడుకునీటిలోవేసి తీయుటయు గలదు. ఎండిన వెనుక కణిశములను చేతులతో నలిపి గింజలను విడదీసి గాలి కెగురబోసి శుభ్రపరతురు.

సామాన్యముగ నెకరమునకు 80-120 కుంచముల పచ్చి (ఎండిని) మిరియములగును. ఎండిననరుకు 4-6 గుండయెత్తు (224-336 పౌ.) కావచ్చును. పదిగుండయెత్తు మంచిపంటగ నెంచబడును. అరుదుగ 30 గుండ యెత్తువరకుగట్ట గలదు. మిరియములధర రైలుమణుగునకు రు 80 లుండుచో నెకరమునకు సామాన్యముగ రు 240-320 వరకు రావచ్చును. వ్యయము సామాన్యముగ మొదటి మూడేండ్లవరకును కలసి సుమారు 200 రూపాయలు కావచ్చును. తరువాత సుమారు 30 రూపాయలకు మించదు.

తెలమిరియములను దయారుచేయుటకు కణిశములను కొంత యాలస్యముగ గోయుదురు. వీనిని గొన్నిదినములు గుట్టలుగబోసి ముక్క నిత్తురు. పిమ్మట నీళ్లలో నానవేసి తట్టలలోబోసి గింజల పై గుజ్జను దాని పైఫలకవచమును బోవునట్లు కాళ్లతో త్రొక్కి కడిగి యెండబెట్టుదురు. నలమిరియములపై నలనిపారను యంత్రములతో తీసివేయుటవలన గూడ తెలమిరియములు తయారుచేయుటగలదు. నూరు పౌనుల నలమిరియములనుండి సుమారు 75 పౌనుల తెలమిరియములు తయారగును.

అయాప్రాంతములందుత్పత్తియగు మిరియములలో ఇండియాలో సరుకును సింహళపు సరుకును ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. మంగుళూరు, తలచేర్పిరి, సింహళపు దినుసులు పెద్దగింజలు గలిగి యుండును. మంగుళూరుసరుకు కారు నలుపును, తలచేర్పిరిదినుసు ఎరువుతోగూడిన గోధుమరంగును, సింహళపు

దీనుసు పాంశువర్ణముతో గూడిన నలుపురంగును గలిగియుండును. సింహళపు గింజ తక్కినవానికంటె నునుపుగా నుండును. తిరువాన్తూరు ప్రాంతములందలి 'అలెప్పి' (Aleppy) సరకు కొంచెము చిన్నగింజగలిగి తలచేరి సరకునుబోలియుండును. సింగళూరు సరకును, డచ్చి, తూర్పు ఇండియా దీవుల సరకును తక్కినవానికంటె చిన్నగింజలు గలిగియుండును. గణ్యాతయు తక్కువ. ఇండియాలో తెలమిడియాలు స్వల్పము గనే తయారు చేయబడును. డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులందును, సింహళమునను హెచ్చుగ తయారగుచుండును.

8. ఉత్పత్తి, వ్యాపారము :- ఆయా ప్రదేశములం దుత్పత్తి యగు విరియముల పరిమితిగాని, వానినుండి యెగుమతియగు సరకు పరిమితులుగాని చెలియవు. ఇండియాలో సుమారు సాుకు 31,000 టన్నుల ఉత్పత్తియగుననియు నిందు విదేశములకు ముఖ్యముగ అమెరికారాష్ట్రములకును, బ్రిటిషుదీవులకును యెగుమతియగు సరకు సుమారు 11,000 టన్నులందునని లెక్క గట్టబడెను. 1947-48 * లో నీయెగుమతి 12,900 టన్నులవరకు బెరిగెను. బ్రిటిషుదీవులకు డచ్చి తూర్పు ఇండియాదీవులనుండికూడ చాల సరకు యెగుమతి యగుచున్నది.

9. ఉపయోగము :- విరియములు కారముగలిగి గాటైన పరిమళముతోగూడిన కమ్మదనముగలిగియుండును. సంతార ద్రవ్యముగ తరుచు చారు, పులుసు, కూటు, కొన్నికూరలు మొదలగువానియందు వేయబడుచుండును. (జిన్ను, పొంగలి, యిడ్డెనులు మొదలగు వానియందును, కొన్ని వంటకములందును యిది ఉపయోగింపబడుట కలదు.) మిరెప మొక్క యీదేశమునకు రాకపూర్వము యిదియే లభించినంతవరకు వంటకములందు కారపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండిన ద్రవ్యము. ఇప్పటికి చాతుర్మాస్యవ్రతసిఘ్న లా నాలుగు నెలలందును దీనినే వాడుదురు. కాని యిట్టి యుపయోగ మిప్పుడరుదు.

* ఇటీవల విరియముల ధర మణుగు 1 కి రు 500 లకు పైగా పెరుగుటచే వీని యుత్పత్తిదారులకు చాల లాభకరముగనున్నది. ఎగుమతియు హెచ్చుగ జేయబడుచున్నది.

మిరియముల సాష్టికశక్తి బొమ్మకు సుమారు 88 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితి సుమారు గోధుమలలో నున్నంత యుండును. ఖనిజద్రవ్యముల పరిమితి మధ్యమము. విటమినుల విషయము తెలియదు. సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు చెలుపబడెను.

మిరియముల కందలి ఓషధీ లక్షణములు చాలవగకంను సుమారు 15-8 $\frac{1}{2}$ వంతులుండు పైపరిన్ (Piperin - C₁₇ H₁₉ O₃ N) అనబడు ఔరోదము (Alkaloid) వలనను, వాని పరిమళము అందు 1-2 $\frac{1}{2}$ వంతులుండు నొక విధమగు అస్థిర తైలమువలనను గలుగుచున్నవి. కారము చావిన్ (Chaviein) అనబడు రాల (resin) ద్రవ్యమువలనను గలుగుచున్నది.

మిరియము అయ్యుర్వేద వైద్యమునందును పాశ్చాత్య వైద్యమునందునుగూడ వాడబడుచుండును. వేడిచేయును. జీర్ణకారి. శ్లేష్మవాత రోగులకు మంచిది. మిరియపుపొడి లేక నేలిలో వేచి కొట్టిన చూర్ణము, నీళ్లతో నూరితీసిన రసము, కషాయముకూడ వాడబడుచుండును.

15. పిప్పలి

Long pepper - Piper longum - N. O. Piperaceae

హిం. పిప్పల్

సం. పిప్పలీ

పిప్పళ్లు మిరియములవలె గింజలుకాక, ఎండబెట్టిన కణిశములు. ఇవి మిరియములవలెనే యొక విధమగు గాటు ద్రవ్యముతోగూడి అరుదుగ సంబార ద్రవ్యముగను, తరుచు ఓషధిగను నుపయోగింపబడుచుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— పిప్పలికి స్వస్థానము దక్షిణ యిండియాలోని తూర్పు పడమటితీరములును, సింహళమును, ఫిలిప్పైనులును నైయున్నవి. ఇండియాలో నిది హెచ్చుగ సాగుచేయబడు ప్రదేశము వంగరాష్ట్రము. ఈరాజధానిలో నిది పడమటితీరమున కొన్ని చోట్ల స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. తెలుగు జిల్లాలో నీ పైరు విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని యేజన్సీప్రాంతములందు కొంతవరకు గలదు. కాని యిచట నిది ప్రధానముగ పిప్పళ్ళ కొరకుగాక పిప్పలికట్టై లేక పిప్పలిమోడియను పేరున వ్యవహరింపబడు దీని వేళ్ళకొరకే పెంచబడుచున్నది.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- పిప్పలి మొక్క క్రింది రెమ్మలు కొద్దిగొప్ప గుబురుగ పెరుగు స్వభావముగల బహువార్షిక గుల్మిని లేక తీగ. ఆకులు మిరియపుటాకులకంటె పెడల్పు గలిగి కొనకేరి హృదయాకారముననుండును. పూవులు మిగుల చిన్నవి. మిరియపు తీగలందు వలెనే కణిశములపై ననేకములమరియుండును. కాని యీకణిశములంత నిడివిగ నుండక సుమారు $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం. పొడవుమాత్రమేయుండి,

25 వ పటము



$\frac{1}{4}$ అం. లావు గలిగి యుండును. మగపూవులను, ఆడు పూవులను వేర్వేరు కణిశములపై నుండును. పూవుల నిర్మాణము కొంచె మించుమించు మిరియపుపూవుల నిర్మాణము ననుసరించియేయుండును. కాయ మిగుల చిన్నది. పిప్పళ్ళనునవి యీ కాయలతోగూడ యెండబెట్టబడు కణిశములేగాని మిరియములవలె వానిపైచుట్టుకాయలుమాత్రము గావు.

4. సేవ్యమునకుదగు పరిస్థితులు :-

పిప్పలి కణిశలగల పిప్పలి సాగునకుగూడ ఉష్ణతయు, హెచ్చువర్షమును వాతావరణమున తగిన యాద్ర్యతయు ననుకూలములు. కాని, మిరియములకుకంటె దీనికి తక్కువ వర్షమును, (సుమారు

60-70 అం.) ఆర్ద్రతయు చాలును. మిఠియమునకువలెనే దీనికిని స్తువన నేల యనుకూలము.

5. నేవ్యవిధానములు :- వంగరాష్ట్రమున మిఠియపు తీగల వలెనే వీనినిగూడ పెరల్లలో చెట్లమీది కెగ్రబ్రాకనిత్తురు. ప్రత్యేకముగ విచేసి యడుగుల దూరమున నీకొడలను నాటుటకూడకలదు. మొదటి మూడు సంవత్సరములును ఏటేట కణిశములనుగోసి పిప్పళ్లను తయారు చేయుదురు. అపుడు మొదట త్రవ్వితీసిన వ్రేళ్లను విక్రయింతురు*.

విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీలో ముఖ్యముగ మాడుగుల ప్రాంతములందు పిప్పలి వేళ్లకొరకడవి పోడులందు సామాన్యబహువార్షిక సస్యములవలె సాగుచేయబడుచున్నది. ప్రత్యేకముగ నాటుటయు మొక్కజొన్న, పెండలం, పసుపు, అము మొదలగు వానితోపాటు నాటుటయు గలదు. నేలను 3-5 సార్లు బాగుగ దున్ని తేలిన రాళ్లవైన యున్నచో వానినేరి చుట్టును కోండియేర్పడునట్లు పేర్తురు. పిమ్మట నేలను చదును చేసి నాటుదురు. నాటుటకు ముందుగ నెరువువేయుట యరుదు. కాని కొన్నిచోట్ల పశువులను చాలదట్టముగ మందగట్టుదురు. ఏడాదికంటె మించిన వయసుగల తోటలనుండి $1\frac{1}{2}$ అ. పొడవుగలిగి 5-6 కణుపు లతోనుండు ఖండములను దెచ్చి పడమటివగములు ప్రారంభింపగనే అనగా జూన్-జూలై లో, దొండతీగవలె చుట్టుచుట్టి 3-4 అం. కొన పై రుండునట్లు చాలునకు చాలునకు మధ్య సుమారొక యడుగు దూరమున నుండు నాగటిచార్లలో 9"-12" అం. యెడముగ నాటుదురు. నాటిన ఖండములు చిగర్చక చచ్చుచోట్ల క్రొత్తఖండములను నాటుదురు. నాటిన సుమారొక నెలకు గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీయుదురు. స్తువ చాలదనితోచి నచో యందుకొంత (సుమారు 5 బండ్లు) పశువుల యెరువును పరచి పిమ్మటనే గొప్ప త్రవ్వదురు. పిమ్మట వేసరి ప్రారంభమున మొక్క

* తొలిసంవత్సరము సామాన్యముగ ఎకరమునకు సుమారు 5-6 మణుగులును, రెండవసంవత్సరము 10-12 మణుగులును, మూడవసంవత్సరము 15-20 మణుగులును పిప్పళ్లు రిగుబడి కావచ్చును.

వేళచుట్టును నేవేని చెత్తచెదారములను పరచి పడునానిపోకుండగను, వేళ్లకు వేడి తగులకుండగను కాపాడుట కొన్నిచోట్లగలదు.

రెండవసంవత్సరపు వర్ష కాలాంతమున తొలిసారి వ్రేళ్ళను ద్రవ్వుదురు. మొదట తీగలనుగోసివేసి మోళ్ళనుమాత్రము వదులుదురు. పిమ్మట మోళ్ళు కడివిపోకుండ చుట్టునుద్రవ్వి వేళ్ళనుమాత్రముగోసి తీయుదురు. పిమ్మట ముంగు తెలుపబడు రీతిని కార్చి తోటనుదెంచి యొకసంవత్సరము తప్పించి మరియొకసంవత్సరమిట్లే వేళ్ళనుద్రవ్వి తీయుచుదురు.

ఇట్లు ద్రవ్వి తీసిన వేళ్లకు మన్నలేకుండ శుభ్రముచేసి యొక రోజు నీడను గుట్టగ వేసియుంచి పిమ్మట సుమారు 15-24 అం. పొడవు ముక్కలుగొట్టి అడ్డారుబుట్టలలోబెట్టి కట్టి వ్యాపారముచేయు సాహుకారకు విక్రయింతురు. సామాన్యముగ నెకరమునకు 4-6 రైలుమణుగులు (320-480 పౌనులు) వేళ్ళు బయలుదేరును. ధర మణుగునకు రు 40 లుండుచో నెకరమునకు రు 160-240 లు రావచ్చును.

6. కార్చితోటల పెంపకము :— పైని తెలుపబడినట్లు వేళ్ళను ద్రవ్వి తీసినవెనుక ద్రవ్వుటలో లేచిన గడ్డలను వేసవిలో నలుగగొట్టి తొలకరిని పశువుల యెరువును పరతురు. పిమ్మట మొదళ్ళు చిగుర్చి పెరుగ నారంభించును. మొక్కతోటలలో వలెనే యొకసారి గొప్పద్రవ్వి కలుపుతీయుదురు. మరుచటి సంవత్సరముగూడ నిట్లే చేయుదురు. ఆ పైసంవత్సరము మరల వేళ్ళను ద్రవ్వి తీయుదురు. పిమ్మట నిట్లే సంవత్సరము విడిచి యొకసంవత్సరము వేళ్ళను ద్రవ్వుచుందురు. ఇట్లు సుమారు 30 సంవత్సరములవరకును వోకేచోట పెంచబడు తోటలుగలవు. కొన్నిచోట్ల నూరేండ్ల వయసుతోటలుగూడ గలవట.

7. వ్యాపారము :— పిప్పలి కట్టెవ్యాపారము కొందరు - ముఖ్యము గ మాడుగులలో సాహుకార్ల - చేతులలోనున్నది. వీర లీవేళ్ళను కొండవార్లవద్ద కొని, మాడు తరగతులుగ విభజించి యెగుమతి చేయుదురు. మొత్తైన ముదురువేళ్ళన్నియు మొదటి తరగతిలో జేర్చబడును. ఇందు పరిమళద్రవ్యము హెచ్చుగ నుండుటచే

వీనికి మణుగు 1 కి రు 300-500 ల వరకు రావచ్చును. మధ్యమ లావు గలవి రెండవతరగతిలో జేర్చబడును. వీనికి మణుగునకు రు 100-200 ల వరకు రావచ్చును. సన్నవేళ్లన్నియు 3 వ తరగతిలో చేర్చబడును. వీనికి రు 20-40 లు మాత్రమే వచ్చును, మొత్తముమీద నుత్పత్తిదాగ్లనుండి మణుగు రు 25-30 రూపాయలకుకొను ప్రతి మణుగు సరకునకును సాహుకారు సుమారు రు 150-200 లు తీయును.

పిప్పలికట్టై విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీ ప్రాంతములనుండి యిండియా లోని చాల పట్టణములకు - ముఖ్యముగ బొంబాయి, చెన్నపురి, ఢిల్లీ, కలకత్తా మొదలగు పట్టణముల కగుమతి చేయబడుచుండును. ఏటేట సుమారు 2-3 లక్షల రూపాయల విలువగల సరకుగుమతి యగుచుండునని లెక్కవేయబడెను. ధర హెచ్చుగ నున్నపుడీ యెగుమతులు 4 లక్షల రూపాయలకు మించియుండెను.

8. ఉపయోగము :- పిప్పళ్ళు సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట యరుదు. కాని బాలెంతలకీవ్వబడు నాహార ద్రవ్యములలో కొన్నిటియంగు దీనిని జేర్చుట గలదు. పిప్పళ్ల ప్రధానోపయోగము ఓషధిగనే యైయున్నది. దీనికి చాలవరకు విరియముల గుణములు గలవు. పిప్పళ్ళలో పైత్యముచేయు స్వభావము అదనముగగలదు. వైద్యులు పిప్పళ్ళ నితరయోషధులతో గలిపి బాలింతరాళ్ళకు కాయముగ నిత్తురు ఇతరవాతరోగములందుగూడ వీని పొడినిగాని తేలికకషాయమును గాని యిత్తురు. పాశ్చాత్య వైద్యులు దీని యరకును వాడుటయు గలదు.

పిప్పళ్ల సంఘట్టనము కొంచె మించుమించు విరియముల సంఘట్టనమును బోలియే యుండును. 1 A, B అనుబంధములు చూడుడు. పాష్టికకక్తిబొమ్మకు సుమారు 93 కాలరీలుండును. విరియములకు సహజమగు నోషధి గుణమునిచ్చు పైపరీస్ పిప్పళ్ళలోగూడ గలదు. పిప్పళ్ళలోని కారపుద్రవ్యమును ఒక విధమగు నస్థిరతైలమువలననే గలుగుచున్నది. వీనిలో నీద్రవ్యము నూటికి సుమారు 1 వంతు మాత్రమే యుండును.

పిప్పలికట్టై లేక పిప్పలి మూలముకూడ కొంచె మించుమించు పిప్పళ్ళ ఓషధీలక్షణములనే గలిగియుండును. కాని యంత కారముగ నుండదు. పరిమళము అంతకంటె మృదువుగను నింపుగను నుండును. కావున నిదియే సంభారద్రవ్యముగగాని పరిమళ ద్రవ్యముగగాని తరుమ ఉపయోగింపబడుచుండును. బొంబాయిప్రాంతములందు దీని యుపయోగము నెచ్చు. దీని ననేక వంటకములలో - ముఖ్యముగ తీపి పదార్థము లంగు జేర్చుటయేగాక, పాలు వగైరాలతోకలిపి కాఫీవలె పానీయముగ గూడ నుపయోగింతురు. చెన్నపురిలో దీనిని తినుబండారపు వస్తువులను దయారుచేయు దుకాణదారు వానిలో పరిమళముకొరకు జేర్చుట గలను. వైద్యమునగూడ పిప్పలికట్టై పిప్పళ్ళకు బదులుగ నుపయోగింప బడుచుండును.

పిప్పలికట్టై సంఘటనము 1 A B అనుబంధములందు చూప బడెను. పాష్టికశక్తి బ్రెస్సుకు సుమారు 88 ఉండును. ఇందు మాంస కృత్తులును, చమరును పిప్పళ్ళలోనుండు పరిమితిలో సగమే యుండును. ఖనిజ ద్రవ్యములలో సున్నము పిప్పళ్ళలోకంటె సుమారు 3 రెట్లును, ఇనుము సుమారు 5 రెట్లును నుండును. ఇనుము యింత హెచ్చుగల శాకాహార ద్రవ్యముగాని, మాంసాహార ద్రవ్యముగాని మరియొకటి లేదు. స్ఫురము మాత్రము పిప్పళ్ళకంటె తక్కువ. విటమినుల విషయము తెలియదు.

16. చలువ మిరియము-లేక తోకమిరియము

Cubeb-Piper cubeba - N. O. Piperaceae

సం. కంకోలక

చలువ మిరియముకూడ మిరియములవలెనే తమల పాకు కుటుంబమునకు జెందిన మరియొకజాతి సంభార ద్రవ్యము.

చలువ మిరియమునకు మలయాద్వీప సమూహము స్వస్థానమని యెఱుఁగబడుచున్నది. ఇపుడీ పంటగల దేశములలో ముఖ్యమైనవి జావా, సుమాత్రా, బోర్నియో ద్వీపములు. ఇవి యిండియాలో నెచటగాని సాగునందున్నట్లు కానరాదు. పై ద్వీపములనుండి దిగుమతియగుచున్నవి. చలువమిరియపు మొక్క గుల్మముగ నెదుగు బహువార్షికజాతి. మిరియపు గింజలకు ముచ్చికలుండవు. కాని వీనికి యిందుక నిడివియై యెండినను

26 వ పటము

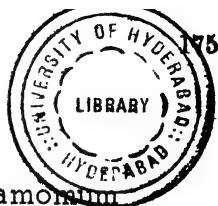


నూడని ముచ్చికలుండును. కావుననే వీనికి తోక మిరియములని కూడ పేరుగలిగెను. ఇవి మిరియపు గింజలకంటె యిందుక పెద్దవిగ నుండును. ఈ మొక్కలు తరుచు కాఫీతోటలలో నాచెట్ల మధ్య నాటి పెంచబడుచుండును. ముదిరిన కాయలుగల కణిశములను గోసి కణిశముల నుండి కాయలను వేరుచేసి యెండబెట్టుదురు.

తోకమిరియము

(పూర్ణాకృతి)

చలువమిరియములు హారతి కర్పూరపు వాసనయు, పెప్పర్మింటు వాసనయు కలిసిన టుండు పరిమళము గలిగి నమలినపుడు కోటికొక విధమగు చల్లని స్ఫుర్ణము గలిగించును. ఈ చల్లదనమే యందలి స్వల్పకారమును వెఱును మరుగుపరచును. చలువ మిరియముల పరిమళమునకు గారణ మందు నూటికి 10-18 వంతులవరకుండు నొక విధమగు చిక్కని యస్థిరతైలము. ఇది కాక వీనిలో నూటికొకవంతు లోపల క్యుబెబిన్ (Cubebin) అనబడు వాముపువ్వువంటి స్ఫటిక ద్రవ్యము కూడ నుండును. దీనివలననే వీనికి సహజమగు నోషధీగుణములు కలుగుచున్నవి. చలువ మిరియము మిరియమువలెనే అగ్నిమాంద్యము పోగొట్టును. మాత్ర బద్ధమును పోగొట్టును. వీనిని లేహ్యములందును, తొన్ని తైలములందును తరుచుచేర్చుచుండురు.



17. ఏ ల కి

Cardamom - *Elettaria cardamomum*

N. O. Zingiberaceae

అ. ఏలక్కాయ్; హిం. ఏలాచీ; సం. ఏలా

ఏలకి అల్లము కుటుంబమునకు జేరిన యొక బహు వార్షికముగ నెదుగు దుబ్బు.

2. చరిత్ర, వ్యాప్తము:— ఏలకి మొక్కకాదిమ స్థానము ఇండియాలోని పడమటి తీరపు పర్వత ప్రాంతములు. అండిది వన్యము గనే బెరుగుచున్నది. పెద్దయేలకి (*Elettarium cardamomum*, var. major) అను నొక యుపజాతి సింహళమున గూడ వన్యస్థితి యందు బెరుగుచున్నట్లు తెలియుచున్నది.

ఏలకి విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది దక్షిణిండియాలోనే. ఇండితోటలు 1,16,000 యెకరములపై నుండవచ్చునని యంచనావేయ బడుచున్నది. ఈ విస్తీర్ణమున సుమారు 500 ము తిరువాన్కూరు సంస్థాన మున సేగలదు. తక్కిన విస్తీర్ణము చెన్నరాప్రము, మైసూరు, కొడగు, కొచ్చిరాప్రములందు జేరియున్నవి. ఏలకిసాగు సింహళ ద్వీపమున గూడ కొంతకలదు. అండితోటల విస్తీర్ణము సుమారు 7000 యెకర ములకు మించియుండును.

ఏలకి తోటలను కొది విస్తీర్ణమున కరకు లెవరికి వారు పెంచు టయేకాక, కాఫీ, లేయకు తోటలవలె కొందరు వ్యక్తులొక సంఘముగ నేర్పడి హెచ్చువిస్తీర్ణమున బెంచుచుండుటయు గలదు. ఏలకి తోటల యజమానులు (Cardamom planters) అందరును చేరి యొక సంఘముగ గూడ నేర్పడి తమతోటల యభివృద్ధికిని, ఏలకి వ్యాపారాభి వృద్ధికిని సహకరించి పనిచేయుచున్నారు. ఇందులకుగాను ఒక పత్రికను గూడ ప్రచురించుచున్నారు.

3. ఏలకి మొక్క లక్షణములు:- ఏలకి మొక్క (మెట్ట తామర మొక్కను బోలి) సుమారు 6—10 అడుగుల యెత్తున పెరుగు బహువారిక జాతి దుబ్బు. ఆకులు పసుపు ఆకులవలెనే తొడిమలేక అంతకంటే పెద్దవిగనుండును. సుమారు 1—3 అ. పొడవుగలిగి 2—6 అం. వెడల్పున నుండును. పూవులు 2 అడుగులవరకు విడివిగనుండు గెలుగు నుండును. ఒక్కొక్క గెలయందు 11—48 కణిశముల వరకుండవచ్చును. ఒక్కొక్క కణిశమునందు 6—7 పూవులుండును. పూవు $\frac{1}{2}$ అం. పొడవు గల చిన్న గొట్టపు అకృతిగల పుష్పకోశము గలిగి యుండును. ఈ గొట్టము నుండి పురుషాంగము పైకి వచ్చియుండును. దీనిలో నొక భాగము లేత గులాబీ లేక ఊదాచారలగల పెదవివంటి యాకర్షక పత్రముగ పరిణామము వొంది యుండును. అండాశయము 3 కోశములు గలిగియుండును. కాయ సుమారు 2—4 అం. పొడవు గలిగి 3 పలకలుచేరి యుండును. కాయలోగూడ 3 అరలుండును. ఇంచొక్కొక్క దానిలో రెండేసి వరుగుల నల్లని గింజలు సామాన్యముగ జడప్రత్తిగింజలవలె నంటుకొని యుండును. ఈ గింజలు 16—32 వరకుండును.

27-వ పటము



ఏలకికాయ
(పూర్ణాకృతి)

4. ఏలకి కనుకూలమగు బరిసీతులు:-
ఏలకి 2000-5000 అడుగుల యన్నతముగల పర్వత ప్రాంతములందలి యడవులలో సంవత్సరమునకు 100—150 అంగుళముల వర్షపాతముగలిగి వాయువు సందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండు ప్రదేశములందు బాగుగ పెరుగును. అంధ్రదేశమునందు 2000—4000 అ.ల వరకు ఉన్నతముగల కొన్ని ప్రదేశము లన్నను అధమము 10 అంగుళముల వర్షమైనను గురియొప్రదేశములంతగా లేవు.

5. రకములు:- మైసూరు ఏలకి, మలబారు ఏలకి యనబడు రెండ్రుకములు సాగునంద న్నవి. ఇందు మలబారు ఏలకి 2000—5000 అ.

ఉన్నతము గలిగి 60-100 అం. వర్షపాతము * గలచోట బెంచదగియున్నది. మైసూరు ఏలకికి 3000 అ. లకు తక్కువయున్నతము కాని 4000 అ. లకు హెచ్చు ఉన్నతము గాని యనుకూలముగాదు. కాని యిది హెచ్చు వర్షపాతము గోర్చును. మలబారు ఏలకికంటె నిది హెచ్చు పిల్కలను బట్టి హొటుగను నెత్తుగను నెరుగును. ఆకులును సంతకంటె పొడవు వెడబ్బులు గలిగి కారు పసరురంగుతో నుండును. వీని కడుగువైపున పై రకపుటాకులందువలె రోమములుండవు. గెలును పెద్దది. మలబారురకమునందువలె నీగెలు నేలపై వ్రాలిపోక నిలచి యుండును. మలబారు రకపు కాయలకంటె నీరకపు కాయలు గుండ్రదేరి, కొంచెము హెచ్చుగింజలు కలిగి పెద్దవిగ నుండును. చచ్చికాయలంతకంటె కారుపసరుగ నుండును. మొత్తపు దిగుబడిహెచ్చు.

6. స్రవరసము :- దుబ్బులందలి మూలావహములు (Rhizomes) ఆనబడు దుంపలతో గూడిన అబ్బులను నాటిగాని విత్తులను జల్లి నారుపెంచి నాటిగాని ఏలకితోటలను బెంచవచ్చును. సామాన్యముగ పిల్కలేనాటబడుచుండును. ఏలేటను బాగుగ గాయు దుబ్బులనుండి 1½-2 సంవత్సరముల వయసుగల రెండేసిపిల్కలతో గూడిన దుంపల నెంచి తీసి వేళ్ళను 6 అంగుళములకు పైననుండు భాగమును కత్తెరించి గోతికి విడచి చొప్పన నాటుదురు.

నారుపెంచి నాటదలచుచో పుష్టిగ పెరిగిన కాయలను గోసి నీడ నారబెట్టి విత్తు కిండుకముంగుగ గింజలను దీయుదురు. నారుమళ్ళకు ఏడేని వాగు లేక యూటగల చోట ఎర్రువరి - మార్చి నెలలనుండియు నేలనుత్రవ్వ తయారుచేసి నేలమట్టమునకు కొంచెమెత్తుగ నుండునట్లు మళ్ళనుగట్టి అగట్టులో విత్తుదురు. పైని గడ్డివేసి కప్పి ప్రతి రోజునను నీరు పోయుచుండురు. ఏ 1 కి ఒకపాను గింజలు పట్టును†. గింజలు 30-

* అంధ్రదేశపు కొండలపై సుమారు 60 అంగుళముల వర్షము గురియు చోట నీ రకమును నాటి పరీక్షింపదగును.

† వీనినుండి పుట్టు మొక్కలు సుమారు 600 లలోను 400 నాట దగినవిగ నుండవచ్చును.

40 రోజులలో మొలచును. మొక్కలు 2-3 అంగుళములెదుగు వరకు పైని తీవ్రమగు నెండతగులకుండ పలుచని నీడగలుగునటు పండిరి వేయుదురు. మరుచటి మేసెల నాటికి మొక్కలు సుమారుకొక యడుగెత్తెదుగును. అపుడు నీడను తయారుచేయబడిన మరియొక నారుమడిలో వీనిని జాగ్రత్తగా దీసి పడమటివర్షములు ప్రారంభించు లోపల 6"—8" దూరమున నాటుదురు. మరుచటి సంవత్సరపు వర్షకాలము ప్రారంభమగుననగా వీనిని మరియొక నారుమడిలో 3 అడుగుల కొకటిచొప్పున నాటి యామరుచటి సంవత్సర మదేకాలమున మరియొకచోట 5'-6' ల దూరమున నాటుదురు. ఆమరుచటి మనుతొలకరి కీ మొక్కలు ఖాయపు స్థలమున నాటుటకు సిద్ధముగ నుండును. నాటునపుడు పెంచిన నారులో బలిష్ఠముగను, తెగులు లేనివియు నగు మొక్కలనే యెంచదగును.

7. గోతులనుదీయుట, నాటుట:- అడవిలో రాక పోకలకు వీలగునట్లు సమమట్టపు బాటల నేర్పాటు చేసికొని యడవిలో నేల యొక్క సత్తువనుబట్టి మలబారు రకమునకు 8-10 అడుగులదూరమునను† మైనూరు రకమునకు 10-12 అ.ల దూరమునను నాటుదురు. 2 అ. చతురముగను వాటమునకు దిగువయంచున 1 అ. లోతుగను ఉండు గోతులను, నాటుటకు 2-3 నెలలు ముందుగదీసి కొంతకాల మారనిచ్చి తొలకరికి ముందు బలమైన పైమంటితోనింపి యామంటి నణగనిచ్చి పైని తెలుపబడినట్లు పెంచిన మొక్కలను లేక యితరతోటలనుండి తీసి తెచ్చిన పిల్లలను నాటుదురు.

8. తరువాతి పనులు :- నాటిన వెనుక మొక్కలకు స్వల్పముగ-దినమునకు 3-4 గంటలు మాత్రమే యెండతగులన టాయడవియందలి చెట్లను లేక వాని కొమ్మలను నరకి వేయుదురు. ఏయేచెట్లు లేక ఏయేకొమ్మలు నరకదగునో నిర్ణయించుటకు చాలయనుభవమును, శ్రద్ధతో గూడిన పరిశీలనమును గావలయును. కొన్ని చెట్లను నాటకముందే నరకి వేయవచ్చును. నాటినవెనుక తక్కినవానిని, వాని కొమ్మలను వర్షములు మెండుగ గురియులోపల దీసి వేయదగును. సామాన్యముగ ముండ్ల చెట్లను

† సింహళమున 8 అ. దూరమున నాటుదురు.

సరికివేసి పనస, మామిడి, నాగకేశరము మొదలగు చెక్కని నీడనిచ్చు చెట్లనే యుంచుదురు. అనుకూలమగు చెట్టులేనిచోట వానిని నాటుటయు గలదు. అవసరమగుచో రెండవ సంవత్సరమున నీకాలముందే మరికొన్ని చెట్లను కొమ్మలను నరకుట గలదు.

నాటినది మొదలు వగ కాలాంతమువరకు నష్టపడవచ్చు మొక్కల చుట్టును కలుపుతీయుట మర్చియొక ముఖ్యమైనపని. సామాన్యముగ నీపనిని తొలినంవత్సరము నాల్గసార్లును అ టు త రు వా తి సంవత్సరములలో రెండేసిసార్లును చేయుచుండుదురు.

9. అరిష్టములు :- నారుమళ్లలో లేతమొక్కలను మిడుతలు తినకుండగను, వేళ్ళను వేరు పురుగులు కొట్టకుండగను చూచుకొనవలసి యుండును. తోటలలో తామరపురుగుల బాధ మెందుగ నుండును. ఇంగువలన పూవులును, కాయలును హెచ్చుగ రాలిపోవుచుండును. పొగాకు నీటిని ఫీనైలు (Phenyl) నీటిని జల్లుటచే నీబాధ చాల వరకు తొలగునని కనిపెట్టబడెను.

ఒక విధమగు పొడతెగులు (Mosaic) కూడ ఏలకి దుబ్బులను బాధించును. ఇట్టి తెగులులేని దుబ్బులలోని పిల్లలను నారుమడిలోని మొక్కలనెంచి నాటుటచే దీని బాధను తొలగించుకొనవచ్చును. మొక్కలను నాటిన తోటలందుకంటె పిల్లలను నాటిన తోటలం దీ తెగులు హెచ్చుగ గన్పట్టుచుండును. కాయలు ముడిదినవెనుక వానిని ఉడుతలును, ఎలుకలును తినును.

10. మహాసూలు :— పైని తెలుపబడినట్లు సుమారు నాలుకేండ్ల (45 నెలల) వయసుగల మొక్కలను నాటుచో, నాతరువాతి సంవత్సరము మునుతొలకరియందు కొన్ని దుబ్బులు పూయ నారంభించును. అరుదుగ కొన్ని కడపటి నారుమడిలో నుండగనే కూడ పూయ నారంభించవచ్చును. కాని ఖాయపుష్పములందు నాటిన రెండు సంవత్సరములకుగాని చాలభాగము పూయవు. పిల్లలునాటిన దుబ్బులు మరి రెండు సం॥ లకు బూయ నారంభించి మరి రెండు సంవత్సరములలో కాపు గణనకు వచ్చును. నాటినవెనుక కొత్తగాపుట్టిన ప్రతి పిలకయు

నిట్లు రెండు సంవత్సరములైనపిమ్మట బూయుచుండును. చుట్టుల పూత నునుతోలకరిలో (మేలో) ప్రారంభించి జూలై నెలాఖరువరకు హెచ్చుగ నుండును. తరువాత కొన్ని కొన్నికర్రలు సంవత్సరముపొడవునను బూయు చుండును. కావున కాయలు సంవత్సరముపొడవునను కోయబడుచుండును. పూచినది మొదలు కాయలు కోతకువచ్చుటకు సుమారు $4\frac{1}{2}$ నెలలు పట్టును. లోనిగింజలు గట్టిపడినవెనుకనే కాయలను గోయవలెను. అప్పటికాయ లింకను నించుక పసరు వర్ణముతో నున్నను గింజ లించుక పాంసువర్ణముతో గూడిన నలుపురంగుగలిగి హెచ్చు పరిమళముతో నుండును. కాయలను మిగుల బండుచుకున్నచో నవి నేలపై రాలి యచటనే కాని, పిమ్మట నెండబోసినపుడుగాని పగిలి గింజలు రాలిపోవును. కాయలరూపమున విక్రయించుచో వచ్చునంతసొమ్ము గింజలుగ నమ్మిన రాదు. కొంత రద్దును ఉండును.

11. కాయలను విక్రయమునకుగాని నిల్వకు గాని తయారు చేయుట:—పైని తెలుపబడినట్లింకను నించుక పసరు వర్ణముతో నుండనే కోసినకాయ లింకను పడునుగనే యుండును. కావున వీనిని పగిలిపోకుండ బాగ్రత్తగ నెండబెట్టవలసి యుండును. పసరురంగు పోవునట్లుగ వీనికి గంధకపు పొగపెట్టికడిగి యెండబెట్టుటయు గలదు*. దీనికి కొంత యనుభవము కావలెను†.

* సామాన్యముగ మలబారు రకము కాయలుకోసినపుడు వీని కించుక పసరు వర్ణమున్నను నివి గంధకపు పొగ పెట్టికడయే విక్రయింపబడుచుండును. ఇవి పసరు ఏలకి కాయలని వ్యవహరింప బడుచుండును. మైనూరు రకపు కాయలు కోసినపుడు స్వతస్సిద్ధముగ హెచ్చు పసరురంగు గలిగి యుండుటచే వీనికి తరుచు గంధకపు పొగపెట్టి తెల్లగ నుండునట్లు చేయుదురు. ఇవి తెల్ల ఏలకి కాయలని వ్యవహరింపబడుచుండును. ఈ రెంటిలోను కాయలను వాని సైజును బట్టి చిన్న పెద్ద కాయలను వేరు చేసి విక్రయించుట కిటీవల నేర్పాట్లు గావింపబడుచున్నవి.

† కాయలను తీవ్రమగు నెండలో కాక ఉదయము 3 గంటలును, సాయంకాలము 2 గంటలును యెండబెట్టుట యనుకూలము. యెండ

వర్ష కాలమున నేలకికాయల నెండబెట్టుట కష్టము. చిన్న తోటలు గలవారు మంచెలక్రింద బొగ్గు నిప్పువేడిమిచే కాయలను తోపింప జేయుదురు. ఇటీవల నీపనిని గొట్టములగండ ఉష్ణవాయుప్రచారము గావించబడు ప్రత్యేకపు గడులందుంచబడి సులభముగ నెండించుటకు తోట యజమాను లేర్పాటు చేసికొనుచున్నారు.

12. కాయల దిగుబడి:—నాటిన వెనుక మూడవ సంవత్సరమున అనుకూల పరిస్థితులందు యెకరమునకు 10 పౌనులతో నారంభించి, యెడవయేటినుండి 120—200 పౌనుల తయారయిన ఏలకికాయలు దిగుబడి కావచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులలో 25 సం॥లు వయసుదాటిన తోటలందుకూడ 200 పౌనులకు మించి దిగుబడియగుట గలదు.

13. ఆదాయ వ్యయములు:— ఏబడి యెకరముల విస్తీర్ణముపై నేలకి తోటను వేసి ఏడేండు పెంచుటకు యుద్ధమునకు పూర్వము సుమారు రు 25000 లగుననియు నీ కాలమున లభించు పంటనుండి పై వ్యయముపోను రు 17000 లు రావచ్చుననియు అంచనా వేయబడినది. అనగా నెకరమునకు సుమారు రు 500 ల వ్యయముతో రు 340 లు నికర లాభము రేలవచ్చును. అనగా సాలుకు ఎ 1 కి సుమారు రు 50 లగును. ఏడవసంవత్సరము నుండి 15 వ సం॥వరకు నీ లాభము ఎ 1 కి రు 200 ల చొప్పుననుండి యటుపిమ్మట క్రమముగ తగ్గును.

బెట్టునపుడు కాయలను చతురపు గజమునకు 8—12 పౌనుల చొప్పున దండెడలలో పలుచగ పరచవలసి యుండును. పసరురంగు పోవుటకు గాను కాయలపై కొంచెము నీరు చిలకరించి యెండబెట్టుటకూడ గలదు. సింహాశ్రమున గంధకపు పొగను పెట్టునపుడీపనిని నాలుగంతరములుగ జేయుదురు. మొదటి 100 పౌనుల కాయలకును $\frac{1}{4}$ పౌను గంధకము తోను, పిమ్మట 2 బౌన్సుల గంధకముతోను, మరియొకసారి 1 పౌను తోను, కడపట $\frac{1}{4}$ పౌనుతోను నీ పొగను పెట్టుదురు. మొత్తముపై నిట్లు పొగబెట్టి యెండబెట్టుటకు 10—12 రోజులు పట్టును. ఎండిన సరుకు సామాన్యముగ కోసిన కాయలలో నాల్గవ వంతునకుపైగా నుండును. కాయల తూనికపై గింజల తూనిక సుమారు $\frac{1}{4}$ ఉండును.

14. ఏలకి వ్యాపారము:—ఏలకికాయల మొత్తపు ఉత్పత్తి ఇండియాలో సగటున సం॥1కి సుమారు 1350టన్నులుండునని యంచనా వేయబడినది. ఇంగు సుమారు సగమునకు పైగా యీ దేశమునందలి వివిధభాగముల కగుమతియై ఉపయోగపడుచున్నది. తక్కినది (మొత్తపు పంటలో నూటికి సుమారు 40 వంతులు) విదేశములకు ముఖ్యముగ స్వీడను, ఆమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములకును జర్మనీకిని ఎగుమతి చేయబడుచున్నది.

ఈదేశమున నితరభాగముల కగుమతియగు ఏలకులలో మైనూరు (పెద్ద గుండ్ర తెల్లకాయల) రకమునకు సామాన్యముగ మధ్యయిండియాలోను గిరాకి హెచ్చు. మలబారు (పెద్ద, కోల పసరుకాయల) రకపు కాయలు తూర్పుతీరమునకును, ఉత్తర హిందూస్థానమునకును హెచ్చుగ నెగుమతి యగుచుండును. విదేశముల కెగుమతియగు సరకు చాలవరకు మధ్యమసైబీ పసరుకాయలై యుండును.

15. ఏలకుల యుపయోగము :- ఏలకులు సామాన్యముగ పాయసము, మిఠాయి మొదలగు తీపిపదార్థములకు శేర్పబడుచుండు ముఖ్య పరిమళద్రవ్యము. తగు మాత్రముగ శేర్పబడునపుడీ పరిమళము మిగుల మృదువుగను, నాకగణీయముగను నుండి నోటికొకలిధమగుచలని స్వర్ణ కలిగించినను హెచ్చుగ శేర్పబడుచో నీగింజలో పదార్థములకించుక చేదుతోను, కారముతోను గూడిన వెగటు రుచిని గలిగించును. తాంబూలమున శేర్పబడు పరిమళద్రవ్యములలోగూడ నేలకులు ప్రాముఖ్యతను బడయుచున్నవి. ఏలకుల సంఘటనము 1 AB అనుబంధములందు తెలుపబడినది. దీని పౌష్టికశక్తి బొమ్మకు సుమారు 65 కాలరీలుండును. కాని యిది మిగుల స్వల్పముగ నుపయోగింప బడుటచే నిది లెక్కలోనికిరాదు.

ఏలకులందు వానికి సువాసన గలిగించు వర్ణహీనమగు ఆస్థిరతైలము నూటికి 2-7 వంతులుండును. ఇది ప్రత్యేకముగ దీయబడి వైద్యమునందును సుగంధ తైలములను తయారు చేయుటలోను ఉపయోగింపబడుట గలదు. ఒక్కొక్కప్పుడు అంగళ్లలో విక్రయింపబడుచుండు పరిమళ హీనములగు

ఏలకిగింజలిట్లు చమరు తీసి వేయబడినవిగాని, ముక్కిపోయిన లేతగింజలు గాని అయి యుండును.

‘ఏలకి చమరు’ అని విక్రయింపబడు చమరు తరుచు నిజమగు ఏలకి చమరుకాక కాజీపుట్ (Cajput oil) తైలమైయుండును. ఇది తూర్పు యండియా దీవులందలి అంబోయినా వగైరా దీప్వములందు పెరుగునొక విధమగు చెట్టుయాకులనుండి తీయబడునది.

16. ఏలకుల భైషజ్య లక్షణములు :- ఏలకులు మేహ శాంతి కరములును, వీర్యవృద్ధి కరములును, మనోల్లాస కరములుగ నెంచ బడుచున్నవి. స్వల్పముగ సేవింపబడుచో జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేయును. దాహము నణచును. నోటిని శుభ్రపరచును. సాచ్చుగసేవించుచో తేనుపు లను చెచ్చును. అహారమును కొంతయాలస్యముగ జీర్ణమగును. మలబద్ధము గలుగును. దీనియరఖు (Tincture) ప్రత్యేకముగ గాని, యితర ద్రవ్యముల యరఖులతో జేర్పబడిన విశ్రమయరఖు రూపమున (Tincture car - damomum compsitum) గాని మేహపైత్యము, వమనము, అజీర్తి మొదలగు రోగములందు మందుగ వాడబడుచుండును.

సింహళమున వన్యముగ పెరుగుచుండు పెద్దయేలకి ఇండియాలో భూపాళ సంస్థానమునందును, సిక్కిము (Sikkim) నందును గల కొం డలపై కొన్ని గ్రామములందు కొంతవరకు సాగుచేయబడుచున్నది. ఈ గింజలు సామాన్యపు ఏలకిగింజలకు బదులుగా నుపయోగింపబడుచున్నవి. అంత పరిమళముగాని గుణముకాని వీనికి లేదు.

నేపాలపు ఏలకి యనునది మరియొకగణము -(Amomum subu latum) లోనిది. బావా ఏలకియనునది ఏదేగణమునకు జెందిన మరియొక జాతి.

18. కుంకుమపూవు

Saffron - Crocus sativus - N. O. Iridaceae

హిం - జాఫ్రాన్ సం - కుంకుమం, బాహీకం

కుంకుమపూవు మొక్క ప్రకాండము గడ్డగనేర్పడు యొక సమశీతోష్ణ మండలపు దుంపజాతి.

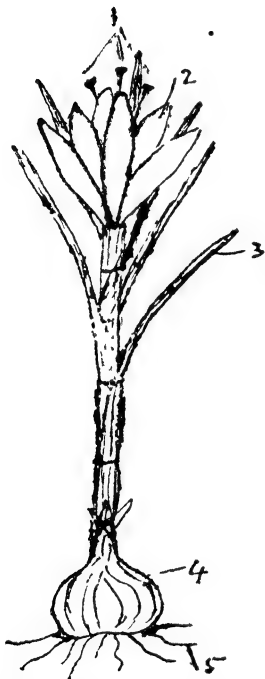
2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- దీని కాదిమస్థానము నిర్ధారణగ దెలియదు. కాని యిది పూర్వకాలమున సిలిసియా (Cilicia) కోర్గోస్ (Korghoz) ప్రాంతములనుండి తూర్పునకును పడమటికిని వ్యాపించె నని యెంచబడుచున్నది. కాశ్మీర దేశమును లలితాదిత్యుడను రాజు పాలించుచుండిన కాలమున (క్రీ. వెనుక రి వ శతాబ్దమున) కల్టాబుడను కాశ్మీరదేశ చరిత్రకారుని రాజతరంగిణియును గ్రంథమున కుంకుమపూవు ప్రశంసగలదు. ఆయినీఅగ్బరీలోగూడ దీనిని గురించి వ్రాయబడి యున్నది.

ఇపుడిది ఆసియా ఖండమున కాశ్మీరునందును పర్షియాలోను, చీనాలోను, ఐరోపాఖండమున ఇటలీ, ఫ్రాన్సు, ఇంగ్లండు, స్పెయిన్ దేశములందును కొంతవరకు బెంచబడుచున్నది. కాశ్మీరు దేశమునందైనను నిది యిటీవలివరకు హంపూరు ప్రాంతములందలి వృక్షరహితములగు సము తలమున నాల్గప్రదేశములందు మాత్రమే సాగుచేయబడుచుండెను. కాని యిటీవల నీతోటలు కిష్టవార్ (Kishtwar) అను మరియొక ప్రదేశము నకు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- కుంకుమ పువ్వు మొక్క నీరుల్లిగడ్డను బోలియుండు దుంపనుండి పుట్టి పూయుచుండు నొకజాతి చిన్న బహువార్షిక ఓషధి. ఆకులు చెంగల్వయాకులవలె సన్న ముగను నిడివిగను నుండును. ఇవి మొదట నేలలోని దుంపనుండి పుట్టి క్రమముగ పైకెదుగు నొక లావుపాటి కొండపై కణుపులవద్దగూడ బయలు

జేరును. పూవు కాడ చివరగాని, దానిప్రక్క ఆకుపంకజలోగాని బయలు
జేరును. పూవులందరు చేతులుగల పుష్పనిచోళముండును. కింజల్క-

28 వ పటము



- కుంకుమపూవు మొక్క
1. కీలపు మూడుకొనలు
2. పుష్ప నిచోళపు రేకు
3. ఆకు 4. దుంప
5. వేరు

ములు మూడు. ఆండాశయము
ఉచ్చము. మూడు గదులుగలిగి
యుండును. కీలాగ్రము మూడుశాఖ
లుగ జీలియుండును. ఇటుచీలి
యుండు కీలాగ్రభాగములే యెండ
చెట్టి కుంకుమపువ్వు ఆను పేరున
విక్రయించబడును.

4. అనుకూల పరిస్థితులు:-

కాశ్మీరమున నిపుడు కుంకుమపూవు
తోటలు పెంచబడుచోట్లు సుమారు
5300-5400 అడుగుల యున్నతము
గలిగియుండు సమశీతల ప్రదేశ
ములు. అచట వర్షపాతము సంవత్స
రమునకు సగటున సుమారు 33
అంగుళములకు మించదు. ఇట్టి పరి
స్థితులుగల యితరచోటగూడ దీనిని
నాటి పరీక్షింపదగును. ఉత్తరప్రదేశ
మందలి (United Provinces)
ఫరోజ్పూరునం దీ మొక్కలు పెరిగి
పూచెనని ఫర్మింగరుగారు వ్రాసిరి.
ఇటీవల నిజాంరాష్ట్రమునందుగూడ
దీనిని సాగుచేయుటకు యత్నములు
జరుగుచున్నవని తెలియుచున్నది.

కాశ్మీరునందిది సాగుచేయబడు
నేల కొంత జిగురుగనుండు ఎర్ర

గరుపమంటిచే నేర్పడిన వండలిసేల. ఇవకచేయని బలమైన యిసుక గరుపసేలలు దీని సాగున కనుకూలమని యెంచబడుచున్నవి.

5. ప్రవర్ధన విధానము :- కుంకుమపూవులు కొన్ని యితర దుంపజాతుల పూవులవలెనే సామాన్యముగ గర్భవతులై కాచి గింజ కట్టవు†. కావున నీతోటలు వెనుకటితోటలనుండి తీయబడిన దుంపలను నాటియే వృద్ధిచేయబడుచుండును. ఇట్లు ఒకసారి నాటినవెనుక నేటేట మరలనాటనక్కరలేకనే ఈసస్యము 5-10 సం॥ల వరకు పెరుగుచుండును.

ఈగడ్డల యభివృద్ధి ఉలిపాయలందుకంటె చాల నెమ్మది. నాటిన 5-10 సంవత్సరములకైనను రెట్టింపుగడ్డలు లభించుట కష్టము. గడ్డలు సులభముగ లభింపక పోవుట యీసాగును విస్తరింపజేయుటకు గల ముఖ్యవరోధము.

6. నేవ్యవిధానము :- సేలను మార్చి మొదలు ఆగస్టు వరకు 5-8 సారు బాగుగదున్ని యపుడు 5 అడుగుల సమచతురపుమళ్ళను గట్టి చుట్టును 9 అం. వెడల్పును 6 అం. లోతునుగల చిన్న కాల్యలను దీని యామంటిచే వానిని కొంచెము మెరకచేసి వానిపై గడ్డలను ఆగష్టు, సెప్టెంబరు నెలలలో నాటుదురు. సేలకు సామాన్యముగ పశువుల యెరువునుగాని యితర యెరువునుగాని వేయరు. వేసినచో నందు దుంపలను కూలముగ బెరుగవనికూడ చెప్పదురు. క్రొత్తసాగు ప్రారంభించిన క్వివర్ నందు సేలలను బాగుగదున్ని మళ్ళుగ గట్టుటకుబదులు నాగటి చాలులో 4 అం. దూరమున దుంపలనువేసి ప్రక్కను మరియొక చాలు పోసి యందలి మంటిచే గప్పుదురు. మళ్ళపై గడ్డలను వెదజలిగాని, 4 అం. దూరముగల వరుసలుగాని, సమముగపరచి పైని 3 అంగుళముల మంటి పొరచే గప్పుదురు. ఎట్లయినను నెకరమునకు 50 రైలు మణుగులదుంపలు

† సాగునందున్న రకపుపూవు లాత్మసంపర్కమున స్వాభావికముగ గర్భవతులు కాకపోయినను కొన్ని వన్యజాతుల పుష్పాడిచే వీనిని కృత్రిమసంపర్కమును గలిగించుటవలన కాయనట్లు చేయవచ్చునని కనుగొనబడెను.

పట్టును. నాటినవెనుక నొకవర్షము గురిసిన నవి బాగుగ నాటుకొని మొలచును. నీరుకట్టనవ్వరము లేదు.

7. ఉత్తరకృషి :- నాటిన తొలిదంపత్యగ మొకసారి గొప్ప శ్రవ్యన చాలును. కాలము గడచినకొలదిని కలుపు హెచ్చును. కావున తొలకరిమొదలు వర్షకాలాంతము (మే - సెప్టెంబరు) వరకు 3 సార్లు సుమారు 4 అం. ల లోతున ద్రవ్య కలుపు తీయవలసి యుండును. వర్షకాలాంతమున - ఆనగా అక్టోబరులో నొకసారి పైన గొప్ప ద్రవ్య వదులుదురు.

8. అరిష్టములు :- కుంకుమ పూవు తోటలు ఎలుకలవలన తరుచు బాధింపబడుచుండును. ఇవి దుంపలను సామాన్యముగ శీతకాలమున దొలిది తినివేయును. కర్మకులు సామాన్యముగ వీని కన్నములను వెడకి యంగు ఏరుపిడకల పొగను గొట్టుదురు. ఈపిడకల నొకకుండలో పెట్టి నిప్పుంటించి యొక కన్నముపై బోరలించి పైన జేయబడియుండు నొక కన్నముద్వారా కొలియితిత్తివంటి తోలుతిత్తిలో లోనికి గాలిని కొట్టుదురు. కుండలోనిపొగ యొక సొంగమున ప్రవేశించుటచే నవి తక్కిన కన్నములనుండి పైకి పారిపోవుటకు యత్నించును. అప్పుడు వానిని చావరొనుదురు. ఇటీవల గంధకపు పొగనుబెట్టు విధానము బ్రవేశపెట్టబడెను.

పండులుకూడ కుంకుమపూవు దుంపలను కలికి తినివేయుటయు, తోటలను ద్రోక్కి వేయుటయు గలదు.

9. పూవులనేరుట, సరకుచేయుట :- సామాన్యముగ పూవును అక్టోబరుమధ్యనుండి నవంబరుమధ్యవరకు బయలుదేరుచుండును. ఈ కాలమున నీపూవులను మూడుసార్లేరుదురు. సామాన్యముగ నుడయపు పూట మంచు ఆరిపోగానే నీపనిని ప్రారంభించి యెండ తీవ్రము కాక మునుపె మాని కోసినపూవుల నింటికి దెత్తురు. కొందరు - ముఖ్యముగ హెచ్చు విస్తీర్ణమున నీతోటలను బెంచువారు - కోసినపూవులనటే తెలని దుప్పటిపై పరచి యెండలో 3-5 రోజు లెండబెట్టుదురు. పిమ్మట వీనిని బడి తెలతో గొట్టి జల్లింతురు. ఇట్లు జల్లించి తీసిన మృదువైన భాగమును

నీళ్ళలో వేసి యందు క్రిందికి దిగిపోవు భాగమును (కీల భాగములను) తేలినదాని (పూవులందలి యితరభాగముల) నుండి విడదీసి రెంటిని వేర్వేరుగా నెండబెట్టుదురు. ఇట్లు మునిగిన భాగమే మేలుగకము కుంకుమ పూవు. తేలినదానిని బాగుగ నెండినపిమ్మట మరల నలుగగొట్టి నీటిలో వేసి యందుండి క్రిందికిదిగిన భాగమును మరలతీసి యెండబెట్టిన తయారగు సరకు రెండవతరగతిగను, తేలిన భాగమును మరల నెండబెట్టి కొట్టి నీటిలో వేసి మూడవసారి దీయుసరకు మూడవతరగతిగను నెంచబడుచుండును. ఇటీవల పూవుల నెండబెట్టుటకు సూర్యరశ్మిపైననే యాధార పడనవసరము లేకుండ శోషకయంత్రముల నీపనికుపయోగించుటకు యత్నములు జరుపబడుచున్నవి.

తాజాకుంకుమపూవు తూనికలో యెండిన పూవు సుమారు 5 న వంతుండును. ఒకతులము యెండినకుంకుమపూవు తయారగుటకు సుమారు 2000 పూవులు పట్టునట. మొత్తముమీద కల్తీలేని కుంకుమపూవు యొక రమునకు సుమారు 100 తులములు కావచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులలో రెట్టింపువరకగుట గలదు.

కుంకుమపూవు సాగును క్రొత్తగా నవలంబించి స్వల్పముగ సాగు చేయు కిస్టాలోలో పూవులనుగోసి యింటికి దెచ్చి వానినుండి కీలములను ప్రత్యేకముగ లాగి తీయుదురు. ఇట్లు తీసి యెండబెట్టిన కుంకుమపూవు మిగుల శ్రేష్ఠముగ నుండును. కీలాగ్రములను ప్రత్యేకముగ నేరి అడకట్టు నట్లు కలియవొక్కి యెండించుటయు గలదు. ఇట్టిపూవు అడకుంకుమ పూవు (Cake saffron) అనిపించుకొనును. కుంకుమపూవుతో కుసుంబాపూవునుగూడ గలిపి కల్తీసరకును విక్రయించుట గలదు.

10. తోటలు మన్ను కాలము-పరివర్తనములు :—

కుంకుమపూవుతోటలను మంచిశేలలపై యనుకూల పరిస్థితులందు నాటిన వెనుక సుమారు 10 సంవత్సరములవరకు లాభకరముగబెరుగ నీయవచ్చును. అననుకూల పరిస్థితులలో నేల బలహీనమగుటచే 5, 6 సంవత్సరముల లోనే తోట తీగించును. ఒకసారి యీ తోటవేసి తీసివేసిన ప్రదేశము నందు మరల 5-10 సంవత్సరములవరకు యవ, గోధుమ, చమురుగింజలు మొదలగు సస్యములను బెరుచేయుదురు.

ప్రభాస్వరేశమున దీనినొకేచోట మాడేండ్లకంటె హెచ్చుకాలముంచరు. ఇట్లీలో దీనిని సంవత్సరాంతముననే దీనివేయుచుందురు. అచట నీసాగునందిట్లు హెచ్చుశ్రద్ధచేయుటద్వారా హెచ్చుపంటను దీయగలుగుచున్నారు.

11. కుంకుమపూవు ఉపయోగము :- ఇదియు నేలకుల

వలెనే తరుగు తాంటూల ద్రవ్యముగను తీపిపదార్థములను పరిమళవంతములుగ జేయుట కుపయోగింపబడు చుండును. మహమ్మదీయులచే పులావున జేర్చబడు పరిమళద్రవ్యములలో తరుచుగ నిదియు కటిగ నుండును. స్వల్పముగ నుపయోగింపబడినపుడు దీని పరిమళ మింపుగ నున్నను హెచ్చుగ నుపయోగించుచో పదార్థమునకు చేదు రుచి గలుగును. ఇది పరిమళమునేగాక చేర్చబడు నాహారపదార్థమునకు కండ్లకింపగు పసిమిరంగు నొసగును. చైనా, పర్షియా మొదలగు నాశియాఖండ దేశములచేతను, ఇంగ్లాండు, స్పెయిన్ మొదలగుపాశ్చాత్య దేశములందును నిందలి రంగుద్రవ్యమును నీటిలోకరగించి యానీటి ననేక వంటకములలోను, వెన్న, జిన్ను మొదలగు వానిలోను జేర్తురు. పూర్వ కాలమున దీనిని పుష్పీపతల గుస్తుకు రంగువేయుటకుగూడ నుపయోగించుచుండిరి. హైందవులు దీనిని కస్తూరివలెనే ముఖమున బొట్టుగా పెట్టుకొను ద్రవ్యములందు జేర్చుటయుగలదు. దీనితో సిరావంటి రంగు ద్రవ్యములనుచేసి, దీనితో 'రత్న' పత్రములను వ్రాయుచుండుటయు కొన్నిచోట గలదట.

కుంకుమపూవునందు దానికిపరిమళమునొసగు నొక యస్థిరతైలమును, క్రోసిన్ అనబడు నొకరంగు ద్రవ్యమును నుండును. కుంకుమపూవునందు నూటికి 13 వంతులు నీటిలోకరగును. ఇందుచాలభాగము రంగుద్రవ్యమే.

12. కుంకుమపూవు భైషజ్య లక్షణములు :- కుంకుమ

పూవు త్రిదోషములను హరించి ధాతుపుష్టిని, మనోవికాసమును గలుగ జేయును. స్వల్పముగ నేవించిన జీర్ణశక్తిని వృద్ధిపరచును. కార్జము, మాత్రకోశము, మాత్రపిండము, వగైరాలను శుద్ధిపరచును. ఇతరంగాములకును సంబంధించిన రోగములను కుదుర్చుటకు వైద్యులు దీని నితర యోషధులలోజేర్చి వాడుదురు.

19. లవంగ

Clove - *Eugenia caryophyllata* - N. O. Myrtaceae

హిం. కాంగ; అ. లవంగం; క. లవంగ; సం. లవంగ

లవంగ నేరేడు కుటుంబమునకు చెందిన మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్టు. లవంగములు వికసింపక మునుపు కోసి యెండబెట్టిన పూముగ్గులు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- లవంగకు స్వస్థానము మొలుక్కనుదీవులని శాస్త్రజ్ఞుల నిర్ణయము. క్రీస్తునకు బూర్వము 3 వ శతాబ్దమున చీనాలో లవంగములు కోటికి పరిమళము గలిగియుట కుపయోగింపబడినట్లు నిదర్శనములుగలవు. ఈదేశమునగూడ లవంగపు చెట్లుచాలాకాలమునుండి స్వల్పముగ సాగునగుండుండాయుండెను. ఇటీవల నీచెట్టు (1770 వ సం॥ న) ఆఫ్రికాఖండమందలి మోరిసు దీవులందు ప్రవేశపెట్టబడి యచటనుండి జాంజిబారు, పెంబాదీవులకుగూడ వ్యాపించెను. ఈ రెండుదీవులందును నిది యిప్పుడు సుమారు 40000 యెకరములపై సాగు చేయబడుచున్నది. ఇప్పుడు ప్రపంచమున నుపయోగముననున్న లవంగములలో నూటికి 90 వంతు లీకడపటి రెండు దీవులందే యుత్పన్నములగుచున్నవి. బ్రిటిషుమలయాలోను, కొన్ని తూర్పు ఇండియాదీవులందును గూడ లవంగతోటలు స్వల్పముగ గలవు.

ఇండియాలో నీతోటలు నీలగిరుల దక్షిణపార్శ్వపును దిగువభాగమునను, తిరునల్వేలి జిల్లాలోను కొన్ని గలవు. ఒకప్పండితోటలు దక్షిణయిండియాలో కొంత విరివిగ బెంచబడుచుండెను. కాని యిటీవల విదేశీ లవంగముల పోటీచే నీతోటలసాగు తగ్గిపోయెను.

3. చెట్టుయొక్క స్వభావము :- అనుకూల పరిస్థితులందు లవంగచెట్టు సుమారు 40 అడుగుల యెత్తువరకు నిలువుగ కోణాకృతి నెదిగి 75 సంవత్సరములవరకు బాగుగ బూయుచుండును. సామాన్య

పరిస్థితులందు 15-20 అడుగులయెత్తెడుగును. ఆకులు పరిమళములు గలిగి దీర్ఘవలయాకారమున నుండును. వీనికొనలు మొనదేరి యుండును

29 వ పటము



లవంగచెట్టు రెమ్మ
(పూవుల గుత్తితో - పూర్ణాకృతి)

పూవులు రెమ్మల చివర మాడేసి యొక గుంపుగనుండు రెమ్మ గెలల మధ్యారంభమంజరులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము మొదట తెలుపు గను, పిమ్మట కొంతకాలము పసురువర్ణమును కడపట తేలైన కాంపు వన్నె యొరుపురంగు గలిగియుండును. పుష్పకోశపు దిగువభాగము కొంచె మించుమించు వర్ణముగనుండు నిడివియగు కాడవలె నుండును. దీని పై భాగము నాల్గు మురుచుగనుండు పండ్లవంటి తమ్మెలుగ నేర్పడియుండును. పూవునందలి తక్కిన భాగములు వికసేంపకముం దీ నాల్గుతమ్మెల నడుమను ఇంచుక యణగిన గోళాకారపు బొడిపెగా నుండును. పూవు విడచిన

వెనుక నందలి నాలుగు ఆకర్షకపత్రములును రాలిపోవును. పుష్పగర్భము పుష్పకోశముతో గలసియుండి క్రమముగ సుమారొక యంగుళము పొడవుగల కాయగ నేర్పడును. పుష్పకోశపు దంతములును, కీలమును దీనిపై తుదివరకును నిలచియుండును.

4. లవంగ తోటల కనుకూలముగు పరిస్థితులు :—

నీలగిరి పార్వ్యములందు లవంగతోటలను 2500 అ. లోపు ఉన్నతము లందు మాత్రము పెంచ వీలుగుచున్నది. ఈతోటలకు సాలకు అధమము 60 అంగుళముల వర్షపాతముగల ప్రదేశము లనుకూలముగ నెంచబడు చున్నవి. వాతావరణమున అగ్రత 5 గుల హెచ్చుగనుండు ప్రదేశము లందీ చెట్లపూత కనుకూలము గారు. పూతకాలమున నాగ్నిత తక్కువగను చెట్లెదుగు కాలమున హెచ్చుగను నుండుటమంచిది. ఈతోటలకు రేలికగ నుండు యిసుక కొడి నేలలనుకూలములు కాని ఇంజిబారులో నిది యినుము హెచ్చుగనుండు బంకగరుపనేలలందు హెచ్చుగ బెంచబడుచున్నది.

5. ప్రవరణము :— లవంగతోటలు సామాన్యముగ విత్తులను (పండిన కాయలను) జల్లి నారుమళ్లలో పెంచిన మొక్కలు నాటి వృద్ధి చేయబడును. కాని కొద్దిమొక్కలు కావలెనన్న నేలయంట్లను త్రొక్కి తయారుచేయవచ్చును. నారు పెంచదలచుచో విత్తనపుకాయలను పండ గనే అనగా పైచర్మము మెత్తబడి ఊదారింగు రొగానే తీసి చలవలెను. సామాన్యముగ నివి పెట్టెబరునెలలో నీసితికి వచ్చును. అంతకుముందే వీనినిచలుటకు ఇవక చేయని మంచి తోట నేలను లోతుగద్రవ్వి కొంత యిసుకయు, అకుహల్లును జేర్చి కలిపి 4 అడుగుల వెడల్పుగల మళ్ళుగ విభజించవలెను. ఈమళ్ళపై నెండ యంతగా తగులకుండ పండిరి వేయ వలెను. విత్తులపైజల్లి కప్పిన సుమారు 1½ నెలలో నవి మొలకెత్తును. సుమారు 6 అం. యెత్తెగినవెనుక వానిని బుట్టలలోని కెత్తి మరుచటి తొలకరివరకు ఆండు బెంచవలెను.

6. మిశ్రణములు :— లవంగ తోటలను ప్రత్యేకముగ గాని నీరుకట్టు జాజి, మంగూస్థాన్, కమలాఫలం మొక్కలతో కలిపి గాని

నాటవచ్చును. చెట్లెదుగువరకు వానిమధ్య బొప్పాయి, అరటిమొక్కలనుగూడ బెంచవచ్చును.

7. గోతులనుదీసి మొక్కలను నాటుట, పెంచుట :-

నాటదలచిన నేలపై సుమారు ఒక టిరెండు నెలలు ముందుగా 15-20 అ. దూరమున ఒక గజములొత్తు వెడల్పులుగల గోతులనుదీసి బాగుగ నార నివ్వవలెను. నేలయంతేగా సత్తువలేనిదగుచో నీగోతులలో పైభాగము నుండి తీసిన మంటితో మంచితోట మంటినిగాని, చెరువు వండలినిగాని కలిపి గోతులను నింపవలెను. తొలకరించుగనే బుట్టలతోనే మొక్కలను నాటవలెను. పిమ్మట సుమారుగా గజమెత్తెదుగువరకు పోతనీటితో పెంచి యటుపిమ్మట తగినంతవరము లేనికాలమున పాడెలను బోగులనుచేసి నీరుకట్టుమండవలెను. మొక్కలమధ్య జనుము, గిలగిచ్చు, వెంపలి వస్త్రా జాతులను చల్లిపెంచిన రొట్టనుగోసి వర్ష కాలాంతమున నేలపైపరచుట మంచిదిగ నెంచబడుచున్నది. వర్ష కాలమున బెంచబడు నిట్టి సస్యములు నేలను వర్ష పుడెబ్బవలని యొకయికనుండికూడ కాపాడును.

8. చెట్లపూత, మొగ్గలనెండబెట్టి సరకుచేయుట :-

లవంగచెట్లు నాటిన 10-15 సంవత్సరములకుగాని తగినంత ఫలసాయము నీయవు. పూర్తిగ ఫలించుటకు 20 ఏండ్లు పట్టును. మొగ్గలను తేటు తక్కువగనుండు రక్తవర్ణము రాగానే గోయవలెను. ఎండ బాగుగ గాయ దినములందు వీనినిగోసి చాపలపైపలుచగపరచి యెండబెట్టవచ్చును. మబ్బులేనిచో సుమారుగావారమురోజులలో నివి యెండును. రాత్రు లందుగాని, వర్షభయము గలిగినపుడుగాని వీని నేదైన గాలిపారు పాకలో నారబెట్టవలసియుండును. కొన్ని దేశములందు వీనిని శోషకయంత్రముల సహాయమున నెండబెట్టుటయుగలదు. ఎండిన లవంగపు మొగ్గలు యిం చుక పాంశువర్ణముతోగూడిన నలుపురంగుగలిగి యుండును. కోసిన మొగ్గల తూనికపై నెండబెట్టినసరకు నూటికి 40-50 వంతులు తూగ వచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో సామాన్యముగ నీతోటలనుండి 800-1000 పౌనుల యెండిన మొగ్గలు దిగుబడి యగుననియు, అనుకూలపరిస్థి తులందు తోట లుచ్చస్థితియందుండగా 1500-2000 పౌనులవరకు లభించ

వచ్చుననియు అంచనా వేయబడెను. కాని బాంజిబారు (Zanzibar), పెంబా (Pemba) లలో గల 40, 000 యెకరముల తోటలనుండియు సగటుదిగుబడి అనుకూల సంవత్సరములలో నెకరమునకు సుమారు 800 పౌనులుండుననియు, ప్రతికూల సంవత్సరము లందీ 200 పౌనులకింకను తగ్గియుండుటయు గలదని లెక్కవేయబడెను.

బాంజిబారులో లవంగముల తోడిమలు కూడ బాగ్రుత్త పెట్టి విక్రయింపబడుట గలదు. ఇవియు నిండుక కారమును, లవంగవాసనయు గలిగియుండును. లేత లవంగకాయలుకూడ యెండబెట్టి విక్రయింపబడుటయు లవంగములతో కొంతవరకు కలిపివేయబడుటయు గలదు. వీనికి కారముగాని, లవంగవాసనగాని మిగుల స్వల్పము.

9. ఆదాయవ్యయములు :— గత సంగ్రామమునకు బూర్వము లవంగతోటను బెంచుటకు మొదటి 10 సంవత్సరములకు నెకరమునకు సుమారు రు 1500 లు అగుననియు పిమ్మట నేలేట తోటను మంచిస్థితిలో నుంచుటకు సుమారు రు 100 లు అగుననియు అంచనా వేయబడెను. అప్పటి లవంగములధర పా 1 కి ఒక రూపాయి చొప్పున నెకరమునకును సుమారు 800 పౌనులకును రు 800 రాబడిగ నెంచదగును.

10. లవంగముల యుపయోగములు :— లవంగములు సామాన్యముగ తాంబూలముతో జేర్చి సేవింపబడుచుండును. ఇవి వైద్యమునకును ఔషధ్యుగ నుపయోగింప బడుచుండును. ఆరునుగ వీనిని కొన్ని వంటకములందు జేర్చబడు మసాలాలో జేర్చుటయు గలదు.

11. లవంగములసంఘటనము, భైషజ్యలక్షణములు :— లవంగముల సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు చెల్పబడెను. వీని పౌష్టికశక్తి భౌస్సుకు సుమారు 82 కాలరీలుండును. కాని యివి స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నీవిషయము లెక్కలోనికి రాదు. లవంగములందు సుమారు 16-19% ఉండు అస్థిరతైలముండును. అందలి యూజినాల్ (Eugenol $C_{10}H_{12}O_2$) అనుద్రవ్యమే వీని భైషజ్య లక్షణములకు చాలవరకు గారణము. ఇండిటీచమురుగాక యొకవిధమగు వగరుద్రవ్యము (Quaritanic acid) కూడ నూటికి 12-18% ఉండెను.

లవంగముల పొడియు వానినుండి దీయబడు కషాయము లేక ఆరఖును అగ్నిమాంద్యహరము (Carminative) గను, ఈడ్పురోగహరము (Anti-spasmodic) గను అలోపతీవైద్యులచే నుపయోగింపడుచున్నవి. వీనిని నిస్ఫు సెగపై వెచ్చచేసి యుబ్బునట్లుగా చేసి నమలిన దగ్గును ఉపశమింపజేయును. వీనికి పూతి నాశక (Antiseptic) గుణమును గలదు. ముఖ్యముగ పండ్లను, తోటిని శుభ్రపరచుట కుపయోగించును. కావుననే తాంబూలమున వీని ప్రాముఖ్యత. చిగుళ్ళ వాపును తగ్గించుట, కీ యరఖు నుపయోగింతురు. లవంగములను దినుటవలన గాని, వీనిగంధమునుపట్టగా వేయుటవలన గాని, వీని పొగవేయుటవలన గాని, వీని పొడిని వశ్యముగా నుపయోగించుట వలన గాని శిరోరోగము హరించును. నేత్రరోగములందు వీనిని నీళ్ళతో నరగదీసి పెట్టుటయుగలదు. లవంగముల నమితముగ సేవించిన యింద్రియస్థలనమును, పేగులకును, గురదాలకును హానియు గలుగవచ్చును.

20. జా జి

Nutmeg - Myristica fragrans-N. O. Myristaceae

హిం. జాయఫల్; ఆ. జాతిక్కాయ్; క. జాయిక్కాయ్; సం. జాతీఫలం

ఈవృక్షము జాజికాయ, జాపత్రి అను రెండు పరిమళ ద్రవ్యముల నొసగును. జాజికాయ యనబడునది నిజముగ నాకాయలోని గింజ. ఈగింజపైనుండు వలయుల్లికవంటి బీజ పుచ్చమే (Aril) జాపత్రి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- తూర్పు యిండియా దీవులందలి బండా, న్యూగిని దీవులములందీ చెట్లు వన్యస్థితిలో గాననగును. ఇటీవల నీచెట్లు మోరీసుదీవులందును, పెనాంగునందును, పడమటి యిండియా దీవులందునుగూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇండియా, ఫ్రెంచిగయానా,

బ్రెజిల్ మొదలగు నితర ప్రదేశములందును నిది ప్రవేశపెట్టబడినది. కాని యిందు వీనిసాగంత జయప్రదముగ నుండలేదు.

3. చెట్టుయొక్క లక్షణములు :- స్వస్థానమున నీ చెట్టు 50-60 అడుగుల యెత్తెదిగి యెలపుడును నాకులతో నుండదు. ఇతరచోట 30-40 అడుగులు మాత్రమే యెరుగును. ఆకు లొంటరి చేరిక నమరి బిరుసుగ నుండును. లఘుపత్రములు 3-5 అం. పొడవును $1\frac{1}{2}$ -2 అం. వెడల్పును గలిగి సమరౌళాకారమున యుండును. సమాంచలములు,

30 వ పటము



జాజిరెమ్మ (కొనభాగము)

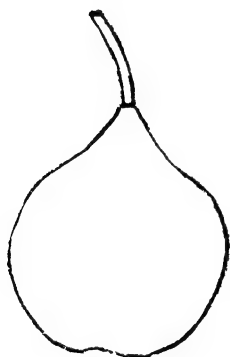
($\frac{1}{2}$ సెజు)

కొన మొనదేరియుండును. పూవులు ఆకువంగలలో నుండును. మగవి మధ్యారంభ మంజరులుగ నుండును. ఆడువి సామాన్యముగ నొంటరిగ గాని, అరుదుగ మాటికిమించిన కూటముగ గాని యుండును. ఇవి మగ పూవులకంటె వింతుక పెద్దవి. మగపూవునందు 3 తమ్మెలుగల పుష్పిని

చోళమును కాడలన్నియు కలసి యొకముగనుండు 12-30 కింజల్కములును నుండును. పుష్పాడితిత్తియందు రెండరలుండును. అడుపూవులందు మాడుతమ్మెలుగల పుష్పనిచోళమును, ఉచ్చునుగూడ నొకే గదిగల యండకోశమును అందొకేయండమును నుండును. కీలములుప్తము. కీలాగ్రము రెండు తమ్మెలు గలిగియుండును. కాయ సుమారు 2 అం. యెత్తును గలిగి జుద్దు (APricot) పండు ఆకారమున నుండును. ఇది పండి రాలి యెండినపుడు రెండు డిప్పలుగా పగిలి లోనిగింజను వెలువరించును.

31 వ పటము

A



A. జాతీఫలము
(పూర్ణాకృతి)

B



B. జాజికాయ
(గింజ)దానిపై
జాపత్రి
(పూర్ణాకృతి)

జాజికాయయని వ్యవహరింపబడుచుండు నీగింజ అండాకారమున సుమారుకాయగుళము పొడవును అందు 4/5 వంతు లావునుగలిగి కొనను సన్నగిలి ములు దేరియుండును. ఇది పైని పాంశువర్ణముతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగి నిలువుగా ముడు తలుపడి యుండును. జాపత్రి యనునది గింజ నావరించి యొక పలు చని వలయలిక పారగా నుండు బీజపుచ్చమే. ఇది పచ్చిగానున్నపుడు తేటైన సిందూరవర్ణము గలిగియున్నను యెండిన

వెనుక కుంకుమ పూవురంగునబోలి నారింజ వర్ణముతోగూడిన యెరుపు రంగుగలిగి పరిమళయంతముగ నుండును.

4. చెట్టు పెరుగుట కరుకూలమగు పరిస్థితులు :—

ఈ చెట్ల యభివృద్ధికి తగినంత యష్టతయు వాయువునం దార్ద్రతయు సంయోగించి యుండు సముద్రతీర ప్రదేశములనుకూలులు. లేత మొక్కలకు కొంత యితర చెట్ల నీడ యవసరము. మిగుల నిసుకకొడగను, నివక చేయునవిగను నుండు నేలలుకాక తక్కిన సామాన్యపు నేలలందన్నిటి యందును నీచెట్లను బెంచవచ్చును. పైని గురియు వగవునీరు సులభముగ వడియునట్లు తోటవేయునేల కొంత వాటముగలిగి యుండవలెను. వాయువునం దార్ద్రత హెచ్చుగనున్నను వేల్చివక నేమాత్రమును శోర్వ జాలవు.

5. ప్రవర్ధనము :— బాజీ తోటలు విత్తులనాటి వృద్ధిచేయ దగును. వీనిని ముందుగ నారుమళ్లలో నాటి మొలిపించి కొంతవరకెదిగిన మొక్కలను బుట్టలలోనికెత్తి మరికొంత కాలము పెంచి 2-3 అడుగుల యెత్తెదిగిన వెనుక నాటవచ్చును.

6. మొక్కలను నాటుట, పెంచుట :— సుమారు 25-30 అ. దూరమున లవంగతోట కువలెనే వీనికిని గోతునుదీసి మంచి మంటికోనింపి బుట్టలలోనికెత్తిన మొక్కల నటే నాటదగును. చెట్లు గడి కట్టువరకు వీనిని పోతనీటితోనే పెంచవచ్చును. వీని నడవి ప్రదేశము నరకి నాటుచో నివి పెద్దవగువరకు నీడనొసగుచెట్లను వదలివేయవలసి యుండును. చుట్టి చెట్లు లేనిచోట చురుకుగ నెదిగి నీడనొసగుచెట్లను కొంత ముందుగనే నాటదగును. బీదనేలలో బాజీ మొక్క కూడ వేయదగును. చెట్లుత్రాయ నారంభించిన వెనుక మగచెట్లను పది యాడుచెట్ల కొకటి చొప్పున నుంచి తక్కినవానిని నరికివేసి వాని చెట్లకు అడుచెట్లైమ్మల నంటుగా గట్టవచ్చును.

7. చెట్లకాపు, గింజలసంక్రమాము :— బాజీ చెట్ల గింజలను విత్తిన 7, 8 సం॥ లలో, లేక నాటిన 5, 6 సంవత్సరములలో కాపు పట్టును. 15 వ యేటనుండి తూర్తికాపునకు దిగును. మరి 15-20 సంవత్సరములవరకు హెచ్చుగ గాయును. అటుపిమ్మట మరి 20-25 సంవత్సరము లవగకుగూడ కొంత తగ్గి కాయుచుండును. కాయలు అక్టోబరు, నవం

బరు, డి సెంబరులలో హెచ్చుగ దయారగును. ఏప్రిల్, మే, జూన్ నెలలలో రెండవ కాపువచ్చును.

కాయలు పండి రాలగనే వానిని ప్రతిదినమును నేరికాని, కొనను వంకలుగల కర్రలతోగాని * దోటితో రాలకమునుపే కోసికొని, కొన్నిరోజు లెండబెట్టుచో నందు గొన్ని పగులును. పగులనివానిని చిన్న సమ్మెటలతోగొట్టి గింజలను దీయవచ్చును. యంత్రసహాయమున నొలచుటయు గలదు.

8. జాజికాయల యుపయోగము:- జాజికాయ కొంచెము కారము, చేదు పగరు రుచులగలిగి యొకప్రత్యేక పరిమళముతోగూడి యుండును. సామాన్యముగ తాంబూలమునందు శీర్షబడు పరిమళ ద్రవ్యములలో నిదియొకటి. కొన్ని వంటకములందుగూడ దీనిని స్వల్పముగ జేర్చుటగలదు. వైద్యమునగూడ దీనినుపయోగింతురు. సామాన్యముగ నీచూర్ణమును ప్రత్యేకముగగాని యితరమందులతోకలిపిగాని యివ్వబడుచుండును. నేతితోవేచి కొంచెము నల్లమందుతో కలిపిన మాత్రలు గ్రహణిని, రక్తగ్రహణిని కట్టును. కషాయముదీసి నిద్రపట్టని వారికిచ్చుట కలదు. ఇందులకు దీని యరఖగూడ వాడవడుచుండును. శిరోరోగములు, నేత్ర రోగములు, గవదక్షిణలు మొదలగువానినివారణకు దీనిని నీటితో నరిగదీసి పట్టు వేయుటయు గలదు.

జాజికాయ సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు చెలువబడెను. వీనిలో నితరపరిమళ ద్రవ్యములలోకంటె చిమురు హెచ్చు. ఇందు కొంతభాగము (7-16%) దీని పరిమళమునకు గారణమగు నొక యస్థిరతైలము. తక్కినది (20-30 వంతులు) నేయివలే చేరుకొను స్థిరతైలము. ఇందలి యస్థిరతైలము వైద్యమున అగ్నిమాంద్యమును పోగొట్టు

* ఎండబెట్టుటకు బదులు వీనిని నిప్పు నెగపైని లేక వాయు వుష్ణముగ జేయబడు గదులలోగాని దండెడలలో లేక మంచెలపై కోసింపజేయుట గలదు.

† మలయాలో పండిన పండనుండి యొక విధమగు హల్వాచేయుదురు. తూర్పు యిండియాదీవులలో పండు నంతటిని చక్కెరతో పాకము పట్టి సిల్వచేసి తినుటయు గలదు.

మందులందును, ఇతరమందులు, పరిమళ తైలములు మొదలగువానికి సువాసనగలిగించుటకును ఉపయోగింపబడుచుండును. లోనికి హెచ్చుగ బుచ్చు కొనుచో నివి మత్తును గలిగించును. యిందలి స్థిరతైలము బహిర్దీపనకారి (External stimulant) గను, రోమపౌష్టికము (Hair tonic) గను పరిమళద్రవ్యములను దయారు చేయుటకును నుపయోగింపబడుచుండును.

9. జాపత్రి యుపయోగములు :- ఓది చిరు చేదు గలిగి జాజికాయకంటె హెచ్చుపరిమళము గలిగియుండును. ఇదియు తాంబూలపరిమళ ద్రవ్యములలో నొకటి. కొన్ని యాహార పదార్థములందును పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింప బడుచుండును. వైద్యమునకును బనికి వచ్చును. త్రిదోషకారిముగ నెంచబడుచున్నది. చూర్ణముగగాని, కషాయము దీసిగాని యుపయోగింపబడును. అర్ఖుగా నుపయోగింప బడుటయుగలదు. జాపత్రికూడ హెచ్చుగ నేవించుచో మత్తుజేయును.

జాపత్రి సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు గాననగును. ఇందు 4-15% వరకు నుండు అస్థి లతైముగలగు. ఇదియు జాజికాయ యందలి యస్థిరతైలమువలెనే యుపయోగింప బడుచుండును.

జాజికాయములో జేరిన మరియొక జాతి (Papua nutmeg - *Myristica argentic*) చెట్టు కాయలుగూడ జాజికాయలను బోలి యంతకంటె పొడవు ($1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ అం.) గను, సన్నము ($\frac{3}{4}$ అం. లావు) గను యుండు కాయలను గాయును. మరియొక వన్యజాతి (Bombay nutmeg-*Myristica malabarensis*) యీ దేశపు పడమటి కనుమలందు పెరుగుచున్నది. దీని కాయలను పై జాజికాయలవలె పెద్దవిగ నుండును. కాని యిందు సువాసనకొంచె మించుచులేదనియే చెప్పవచ్చును. ఈకాయలపైనుండు జాపత్రియందును పరిమళముండదు. కాని యిందు నూటికి 60 వంతులు పేరుకొను ఐమురుండును. ఈయడవి జాజికాయలను జాపత్రియు అసలసరకును కల్పించేయుట నుపయోగింపబడుట గలదు.

మరియొక సింహళపుజాతి (*Myristica laurifolia*) జాజికాయ లింతకంటె హెచ్చు పరిమళము గలిగియుండుటచే వీనికి కొంత గిరాకిగలదు.

21. దాల్చిన

Cinnamon - *Cinnamomum zeylanica*

N. O. Lauraceae

హిం. దాల్చిన్ .

సం. సుగంధత్వచ

దాల్చిన యీపేరుననే వ్యవహరింపబడు కుటుంబము లోని యుష్ణమండలజాతి మధ్యమపరిమాణముగల చెట్టు.

2. స్వస్థానము, వ్యాపకము :- దాల్చిన చెట్టునకు స్వస్థానము సింహళ ద్వీపముని యెంచబడుచున్నది*. సింహళమునను, దక్షిణ యిండియాలోని పడమటికనుమల దిగువ భాగమునను, సేషెలిస్ (Seychelles) ద్వీపములందును నీచెట్టిపుడు సాగునందున్నవి.

3. చెట్టు వైఖరి :- వన్యస్థితిలో నీచెట్టు 30-50 అడుగుల యెత్తువరకెదుగును †. ఆకు లొంటరిచేరికలవి. అండాకారము గలిగి 3-7 అం. పొడవుండును. విరుసుగ నుండును. 3-5 స్ఫుటమైన యీనెలుండును. కొన కొంచెమించుమించుగుండ్రదేరి యుండును. గ్రంథికణములు గలిగి సుగంధయుతములై యుండును. రోమములులేక తేటైన పసరురంగుగలిగియుండును. చెట్టు జనవరి ఫెబ్రువరులలో బూయును. పసిమివర్ణపు చిన్నచిన్న పూవులనేకము నిడివియైన కాడలపై రెమ్మ గెలుగు కణుపులందమరి యుండును. పూవులందు మిథునపుష్పములును, స్త్రీపుష్పములునుగూడ నుండును. పుష్పనిచోళములు 5 తమ్మెలుగలిగి సంయుక్తముగ నుండును. కింజల్కములు 9. ఇంతకుతక్కువగ నుండుటయు గలదు. ఇవి రెండుమూడు వరుసలుగ నుండును. పుప్పొడిలిత్తులు నాలుగు

* దక్షిణ యిండియాలోను పశ్చిమ యిండియాలోను గల కొండలందు కూడ నొకవిధమగు దాల్చిన చెట్టు వన్యముగ బెరుగుచున్నది.

† కాని వీనిని సామాన్యముగ ముందు తెలుపబడునట్లు 7-8 అడుగులు మాత్రమే యెదుగు గుల్మముగ బెరుగునట్లు చేయుదురు.

32 వ పటము



దాల్చిన రెమ్మ (కొనభాగము)
($\frac{1}{2}$ సైజు)

తగినంత పరిమళమును గలిగియుండదని యనుభవమువలన చేతను. సింహ శమునైనను, దక్షిణమునను, పశ్చిమమునను తప్ప తక్కినచోట్ల తోటల నుండి లభించు పట్ట యంత ప్రశస్తముగ నుండదు.

5. చెట్లను బెంచు విధానము:—మొదట నడవిని నరకి తుప్పలులేకుండ శుభ్రముచేయుదురు. నీడ కక్కడక్కడ కొన్ని చెట్లను మాత్రము వదలి వేయుదురు. పిమ్మట 6, 7 అడుగుల దూరమున సుమారు క య డు గు వె డ ల్పు గ ల గో తు ల ను దీ సి అ వి యా రి న వె ను క నరకిన కంపను కాల్చిన బూడిదతో కలిపిన మంటినిబోసి కప్పి యందు ఒక్కొక్క దానిలో తొలకరిని 4-5 బాగుగ పండిన పండ్లను నాటి పైనివేడేని రొట్టవేసి కప్పుదురు. వీనినుండి సుమారు 20 రోజులలో మొక్కలు పుట్టును. తొలకరిని నారుమళ్లలో పండ్లను నాటి మొక్కలను బెంచి వానిని డిసెంబరు నెలలో బుట్టల

గదులుగలిగి యుండును. ఉచ్చమగు నందాశయ మొకేగదిగ నుండును. దీని కొననే కీలముండును.

4. దాల్చిన చెట్ల కనుకూలముగు పరిస్థితులు:— 80° ఫ.ల సగటు ఉష్ణతయు, 2000 అ. లకు మించని యున్నతమునుపీని కనుకూలము. వర్షపాతమును తగినంత యుండవలెను. హెచ్చుగ సేంద్రియ పదార్థముగల యిసుక నేలలందు బాగుగ బెరుగును. సరియైన పరిస్థితు లమరినగాని యీ చెట్టు పట్ట సరియైనరంగును,

లోని కెత్తి మరుచటి తొలకరిలో పైని తెలుపబడినట్లు త్రవ్వి తయారు చేసిన గోతులలో నాటుటయుగలదు. మొక్కలను బుట్టలలోని కెత్తి కుండ నాటువరకు నారుమడిలోనే యుంచి తీసి నాటుటయు గలదు. నాటిన తరువాత మొక్కల చుట్టును నప్పుడప్పుడు గొప్ప త్రవ్వి కలుపు తీసి శుభ్రము చేయుచుండురు. మొక్కలు కొంతవరకెరిగిన వెనుక పైభాగమును గత్తెరించి క్రిందినుండి క్రొత్త కొమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుదురు.

చెట్లు 5,6 సంవత్సరము లెరిగిన వెనుక అనగా 5-6 అడుగు లెరిగిన వెనుక ప్రతిచెట్టునుండియు 2-3 జువ్వలను మొదటికిగోసి పట్టదీయ నారంభింతురు. వీని మోళ్ళు మరల క్రొత్తశాఖలను బెట్టి యెదుగుచుండును. అటుపిమ్మట సంవత్సరము విడిచి మరియొక సంవత్సరము* 4-7 జువ్వల చొప్పున గోయుదురు. 8-9 సంవత్సరముల తరువాత నింకను హెచ్చుగ గోయవీలగును. కోయబడు జువ్వలు సామాన్యముగ $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం. లావుగలిగి 3-5 అ. పొడవుగలిగి యుండును. కోతకు వర్షకాల మనుకూలము†. సామాన్యముగ మేసెలలో ప్రారంభించి అక్టోబరు వరకు గోయుదురు. కొన్నిచోట్ల తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నొకసారియు మాత్రము కోయుట కలదు. ఇట్లెప్పటి కప్పుడు జువ్వలను గోయుచు వచ్చుటచే నీచెట్ల యెత్తు 7-8 అ. లకు మించదు. చెట్లను పెద్దవిగ నెదుగనిచ్చుచో కాండములపై కొమ్మలు బయలుదేరి ముడుతలు దేరి పట్ట సాపుగ నుండదు.

6. పట్లను దీయుట, నరుకు చేయుట:- సామాన్యముగ పైని తెలుపబడినట్లు జువ్వలను పనికిరాని రెమ్మలను ఖండించివేసి నిడివియైన కొమ్మలను కత్తితో రెండుగా జేసి వాని పట్లను ప్రేలికలుగ దీయుదురు. ఈ ప్రేలికలను బలపరుపుగ జేసి యొక దానిపై నొకటి పరచిగట్టిగా కట్టలు కట్టి యుంచి,

* ఏటేట గోయుచో తక్కువ కర్రలు బయలుదేరును.

. . †ఈ కాలమున గోసిన జువ్వలనుండి పట్ల సులభముగ వీడి వచ్చును.

33 వ పటము



దాల్చిన పట్టముక్క
(పూర్ణాకృతి)

మరునాడు పట్టపైపొరను లోనిపొరను కత్తితో గీచివైచి ఒక రోజు నీడను, ఒక రోజు యెండ లోను నారబెట్టి బాగుగ నారిన వెనుక లేత, ముదురు, పైజావారీగా విడదీసి ముక్కలుగఁగొని నిల్వచేయుదురు * . ఎకరము 1 కి సుమారు 150 పానులపట్ట దిగుబడియగును. మంచి సరుకటై విక్రయింపబడుచుండును. రగుముక్కలు బట్టిబట్టి చమురు తీయుట కుపయోగింపబడుచుండును. కాని ఒక్కొక్కప్పుడు ప్యాపారస్తులచే మంచి పట్ట కూడ యిటు చమురు తీయబడి పిమ్మట కొంత మంచిపట్టతో కల్పించేయబడి విక్రయింపబడుటయు గలదు.

7. ఎగుమతి, వ్యాపారము :—

సింహళమే దాల్చినచెక్క నెక్కువగ నుత్పత్తి చేసి యెగుమతి చేయు ముఖ్యదేశము. ఇచటి నుండి యేటేట సుమారు 1500 - 2000 టన్నుల మంచి చెక్కయు 400 - 800 టన్నుల రద్ద చెక్కయు నెగుమతియగుచుండునని తెలియుచున్నది.

8. దాల్చినచెక్క యుపయోగము:— దాల్చినచెక్క

తాంబూలమునందును, కొన్ని యాహార పదార్థములందును పరిమళము

* అరిన వెనుక పట్ట గొట్టములవలె మట్టుకొని పోవును. ప్రశస్త మగు సరకు సుమారు 1 గజము పొడవును, 2 అం. మధ్య కొల్లగల చుట్టలు కట్టలుగ గట్టి యెగుమతి చేయుచుండుటయు, 12 అం. పొడవు ముక్కలుగ జేసి విక్రయించుటయు గలదు. ముడిచెట్టు నరకివేసినపుడు వాని మొదలునుండి బయలుదేరు జువ్వలనుండి తీయబడు పట్ట ప్రశస్తముగ నుండునందురు.

కొరకు జేర్చబడు ద్రవ్యములలో నొకటి. ఇది యిండుకతీపి, కారము వగరు రుమలు గలిగి ప్రత్యేకముగ నమలుటకు తక్కిన పరిమళ ద్రవ్యములకంటె నింపుగ నుండును. అగ్నిమాంద్యమును పోగొట్టును. పూతి నాశకము. దీనిని వైద్యమున గూడ తరుచుగ నుపయోగింతురు. దీని చూర్ణమును ప్రత్యేకముగ గాని, అవుపాలతో గలిపి గాని, పంచదార నేయి కలిపి గాని పుచ్చుకొనవచ్చును. నీళ్లతో నూరి తీసిన రసమును, అరగ తీసిన గంధమును దీని యరణును గూడ పలువిధముల నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని ధూపముగ నుపయోగింతురు. దాల్చినచెక్కలో రెండస్థిర తైలములుండును. మొత్తముపైన నివి $\frac{1}{2}$ -1% ఉండును. ఇందొకటి నీటికంటెను బరువైనది. రెండవది తేలికైనది. ఈ తైల మిశ్రణమునందు దీని పరిమళమునకు గారణమగు సిన్నమన్ ఆల్డిహైడ్ (Cinnamom aldehyde) అనబడు ద్రవ్య మొకటియు, లవంగములందుండు యూజినాల్ (Eugenol) అను ద్రవ్యమును నుండును.

దాల్చిన అకులందును, వేళ్లలోనుగూడ పరిమళముగల అస్థిర తైలములు స్వల్పముగ గలవు. అకులందలి తైలములో యూజినాల్ హెచ్చుగను, సిన్నమన్ ఆల్డిహైడు అతి స్వల్పముగను నుండును. వేళ్లనుండి దీయు చమురు హారతికర్పూరపు పరిమళము గలిగి యుండును.

దాల్చిన తైలములు గూడ పూతి నాశకములగుటచే నివి పండను దోముకొనుట కుపచరించు మంచుల (Tooth pastes) లో జేర్చబడుచుండును.

లావుపాటి దాల్చిన కర్రలు చేతికర్రలుగ నుపయోగించును.

దాల్చిన చెక్కకు బదులు, చీనా దాల్చిన యనబడు మరియొక జాతి (Cinnamomum cassia) చెట్టుపట్ల గూడ యుపయోగింపబడుచుండును. ఇది దాల్చిన చెక్కంత నాజాతైన పరిమళము గలిగి యుండదు. ఈ చెక్కరంగు ఇంచుక నలుపుతో గూడిన గోధుమ వర్ణముతో గూడి అసలు దాల్చిన చెక్కకంటె హెచ్చు యెరుపుగనుండును. పట్టపై నచటచట పాంశువర్ణపు మచ్చలు గూడ నుండును. అంతకంటె

నీ పట్ట చుట్టలు హెచ్చులావు (2/5-4/5 అం. మధ్యకొల్త) గలిగియుండును. ఇందలి చమురు దాల్చిన చెక్కలో కంటే నించుక హెచ్చుగ (15%) ఉండును. ఇది నీటికంటెను దాల్చిన చమురు కంటెనుగూడ హెచ్చుబరువుగ నుండును.

చీనా దాల్చిన మొగ్గలు గూడ చెక్కకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇంచునూటికి 1.9% ఆస్థిర తైలముండును.

ఈగణములోని మరికొన్ని జాతుల పట్టకూడ తూర్పుయిండియా దీవులందును ఇతర దేశములందును దాల్చిన చెక్కకు బదులుగ నుపయోగింపబడుటగలదు.

తమాల (Cassia tamala) వృక్షపు పట్టకూడ కొంతవరకు దాల్చిన చెక్కను బోలియుండి దానితో కలిపి చేయబడుటయు, దానిపేరుతోనే విక్రయింపబడుటయు గలదు. దీనిని గురించి క్రింద తెలుపబడును.

22. ఆకుపత్రికము

Indian cassia - Cassia tamala*

N. O. Leguminosae

హిం. తేజ్‌పత్

సం. తమాల

ఈచెట్టు ఆకులును, పట్టయుగూడ పరిమళద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. దీని యాకులను లవంగపత్రి యనుటయు, పట్టను లవంగపట్ట యనుటయు గలదు.

* ఇది యొక్క కప్పుడు Cinnamomum tamala లేక Cassia lignia అను శాస్త్రీయ నామములతో వ్యవహరింపబడుచుండును.

ఈచెట్టు హిమాలయ పర్వతములందు 3000 - 7000 అ. ఉన్నత మువరకు స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగుచున్నవి. అస్సాము నందును, సిల్హెట్ (Syhlet)లోను దీనిని ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచుటయు గలదు.

ఈచెట్టు మధ్యమ పరిమాణముగలిగి యెల్లప్పుడు పసరుటాకులతో శోభించుచుండును. విత్తులను నాటి మొక్కలను బెంచి 5 ఏండ్ల వయసు వచ్చిన వెనుక 7 గజములదూరమున నాటుదురు.

ఆకుపత్రికము కొన్ని వంటకములందును వైద్యమునందును నుపయోగింపబడుచుండును. ఇంచుక వగరుగను, స్వారుగను పరిమళయుతముగను నుండును. జఠరదీప్తిని గలిగించును. పొడిరూపమునగాని, కషాయరూపమునగాని నేవింపదగును. దీనిని తరుచు నోటిలోనుంచుకొనిన సత్తి మానునందురు.

ఈచెట్టుపట్ల వెనుకటి శీర్షికక్రింద తెలుబడినట్లు కొంతవరకు దాల్చిన పట్టునుబోలి యుండును. ఇది రెండంచులనుండియు లోనికిచుట్టుకొనియుండు జంటచుట్టులగ విక్రయింప బడుచుండును. దీనియందు పరిమళము చాలతిక్కువ. చీనాదాల్చిన పట్టకం టెను నిది హెచ్చుబెండుదేరి యుండును.

తమాలపు ఆకులు రంగుదీనుసుగగూడ నుపయోగింపబడుటకలదు.

23. కో కో

Cocoa - The obroma cacao - N. O. Sterculiaceae

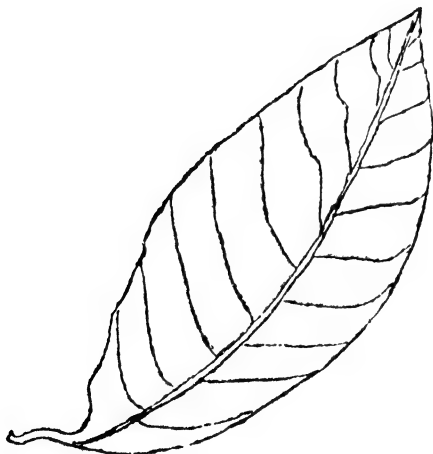
ఇది పరిమళముతోగూడిన గింజలనెసగు తడకుటుంబ మందలి యొకజాతి చిన్నచెట్టు.

2. స్వస్థానము, వ్యాపకము :- అమెరికా ఖండమందలి మెక్సికో దీనికి స్వస్థానముగ నెంచబడుచున్నది. ఈచెట్లెల్లడా దేశమందును, దక్షిణమెరికాలోని హండూరాస్, బ్రజిల్, పెరూమొదలగు నితర దేశములందును విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇటీవల ఆఫ్రికా ఖండ

మందలి కొన్ని యష్టభాగములందుగూడ ప్రవేశపెట్టబడి యీ గింజలు కొంత విరివిగ నుత్పత్తిచేయబడుచున్నవి. ఇండియాలోగూడ నీచెట్లు గత శతాబ్దాంత్యభాగమున ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని వీని సాగచటను విరివిగ లేదు. పడమటికి నుమలందును నీలగిరులందును మాత్రమోచెట్లు కొంతవరకు బెంచబడుచున్నవి.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి, స్వభావము :- ఈ చెట్టు వన్య స్థితిలోనైనను 20 అడుగుల కంతగా వించి యెదుగదు. సాగునందు సుమారు 16-18 అడుగులుమాత్ర మెదుగును. ఈదేశమున వీనియెత్తింత కంటెను కొంచెము తక్కువగ నుండుటయుగలదు. ఆకులు పెద్దవిగను, నున్నగను సుమారు 7-12 అం. పొడవును, $2\frac{1}{2}$ -4 అం. వెడల్పునుగలిగి నిగనిగలాడుచుండును. కొనలు సన్నగిలియుండును. పూవులు చిన్నవి. ఇవి పెద్దకొమ్మలందును ప్రకాండముపైనను గుత్తులు (మధ్యాక్షంధ మంజ రులు) గ బయలుదేరును. పూవునందు 5 రక్షకపత్రములుమాత్రమే యుండును. దళపలయము

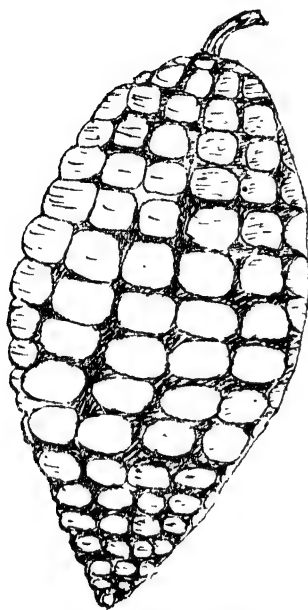
34 వ పటము



A. కోకో ఆకు ($\frac{1}{3}$ సెజు)

లుప్తము. కింజల్కము లన్నియుజేరి యొక గొట్టమువలె నేర్పడి యుండును. ఆండాశయము 5 కోశముల కూడిక. కీల మొకటియే. ఒక్కొక్క గుత్తియందనే క పూవులు బయలుదేరి నను నందొకటికంటె హెచ్చుకాయలు నిలువవు. కాయ సుమారు 7-10 అం. పొడవును, $3-4\frac{1}{2}$ అం. మధ్యకొలతయు గలిగి దీర్ఘాండాకారమున నుండును.

34 వ పటము



B కోకో కాయ

(1/3 సైజు)

ముగ బెరుగును. తగినంతవర్షముగురిసి వాయువు సందర్భాత హచ్చుగ నుండుట యీ చెట్ల యభివృద్ధికావశ్యకము. ఈ చెట్లకు తగినంతలేమను బట్టియుంచు బలమైన నేలలనుకూలములు. చెట్లకు పిన్నవయసున కొంత నీడయు, గాలిదెబ్బనుండియు చలిగాలినుండియు రక్షణయు నావశ్యకములు.

5. కోకోచెట్లను పెంచువిధానము:- ఈ చెట్లను నాట దలచు ప్రదేశమున నీడకొరకుంచదగు చెట్లనువదలి తక్కిన యడవిని వరకి కంపను కాల్చి సిద్ధముచేయవలెను. నీడకుదగిన చెట్లు లేనిచోట్ల బాడిదకొమ్మలను లేక చురుకుగ నెదుగు నితరచెట్లను 25-30 అ. దూర

గట్టిగను, దశముగనునుండు జిగి యైన తోలుగలిగి పైన నిలువుగా పది డోరియాలుదేరి యుండును. పండినవెనుక నించుక యూదా రంగుతోగూడిన లేటైన పసిమి వర్ణము గలిగియుండును. ఇందలి యొడుగుదులలో నొక్కొకదాని యందు లేతగులాబీవర్ణముగల పుల్లనిగుంజా నందిమిడి 5-10 గింజలుండును. మొత్తముమీద నొక్కొక కాయనుండి 20-40 గింజలు లభింపవచ్చును. పూవు పుట్టినవెనుక 9 నెలలకు కాయలు పండి గింజలు ముదురును.

4. కోకోచెట్ల కనుకూల

మగు పరిస్థితులు :- ఇవి యష్టమండలమున నిరక్షరశేఖ కిరుప్రక్కలను 15వ అక్షాంశము వరకుగల ప్రదేశములందనుకూల

మున నాటదగును. మొదట నొక నారుమడిలో మంచిపండ్లనుండి తీసిన గింజలను విత్తి అవి సుమారు 15-13 అం. యెత్తెడిగిన వెనుక తొలకరిలో తీసి ప్రజేశపు అనుకూలతనుబట్టి 10-20 అడుగుల (సామాన్యముగ 15 అడుగుల) దూరమున దీయబడిన గోతులందు పై మంచిమంటిని బోసి నాట వచ్చును. మొక్కలు గడికట్టువరకు చుట్టును గొప్పద్రవ్య కలుపుతీయు చుండవలెను. బాడిదచెట్లు యెరుగులోపల నీడకొరకు వరుసలమధ్య నొకవరుసచొప్పునను, మొక్కలమధ్య నొక్కచెట్టుచొప్పునను అరటి చెట్లను నాటుట మంచిది. నాల్గవ లేక ఐదవ యేట కాయనారంభించును. యెనిమిదేండ్లకుగాని పూరి కాపునకురావు. అటుపిమ్మట ననుకూల పరిస్థితులలో 30-40 ఏండ్లవరకు బాగుగ గాయంచుండును. చెట్లు సంవత్సరము పొడవునను పూయుచుండుటచే పండు అన్ని కాలములందును లభించును. కాని వానిని గోసిన వెనుక గింజలను సరుకుచేయ పిలగుటకుగాను వర్షము లేక తెరపిగానుండు తరుణములు చూచియే వీనిని గోయుచుండురు.

గి. పండ్లను గోయుట, గింజలను సరుకుచేయుట:-

పండ్లను పొడవైన కత్తి కర్రలు లేక వంకకర్రలతో గోసి యొకరోజు పోగులుగ బెట్టి ముక్కనిచ్చి యందలి గింజలను దీయుదురు. వీనిని బుట్టలలోని కత్తి వానినంటియుండు గుజ్జాసంబంధమగు యమరసము వాడి పోవునట్లు చేయుదురు. పిమ్మట వీనిని పెట్టెలో బోసి ముక్కనిత్తురు. కాని సరుకు హెచ్చు వేడిమి పుట్టకుండ జాగ్రత్తగ చూచుచుండవలసియుండును. గింజలితెంతవరకు ముక్కుట మంచిదో అనుభవమువలన నిర్ణయింపబడును. సామాన్యముగ రెండుమాడు రోజులిట్లు ముక్కనిచ్చిన జాలును. ఒకసారి యిట్లు ముక్కిన గింజలను చల్లారిన వెనుక మరియొక సారి కూడ ముక్కబెట్టుటగలదు. పిమ్మట వీనిని కడిగి శుభ్రముచేసి యెండబెట్టుదురు. బాగుగ దయ్యారైన సరుకు యించుక యెరుపుడొలుకలిగి చూచుట కింపుగ నుండును.

కోకోగింజలు చెటవయసును బట్టియు, కాపును బట్టియు చెట్లు

1 కి ఒకపాను మొదలు పదిపానులవరకు దిగుబడియగును. ఏకరమునకు 200 చెట్లుండుచో సామాన్యముగ 800—1000 పానుల గింజలు కావ

చ్చును. ప్రపంచపు కోకోగింజల యంతృత్తి సుమారు 52,000 టన్నులుండునని యంచనా వేయబడెను.

7. గింజలనువేచి కోకోను తయారుచేయుట:- కోకోను సరియైన పరిమళమునుగలిగి సులభముగ జీర్ణమగునట్లు తయారుచేయుటకు కొంత ప్రవీణత కావలెను. సరిగా తయారైన కోకోఆంతయు నీటిలో కలిసిపోయి మడ్డియేయియు దిగకుండవలెను. ఇందుక చురుగులిగి యుండవలెను. తీసి చెడకుండవలెను.

కోకోగింజల వేపునందు గొచ్చుతగ్గులులేకుండునట్లును, గింజల పైపెంకును లోనియంతరమును తక్కినభాగమునుండి విడదీసి లోనిభాగమును మృదువైనపొడిగా జేయుటకుగాను, ఆయాపనులకు తగిన యంత్ర సామగ్రితో కర్మాగారములు నెలకొల్పబడియున్నవి. ఈగింజలను కాఫీ గింజలవలె నెవరియింట వారు వలసినపుడెల్ల వేచి పొడుముచేసికొనుటకు సాధ్యముకాదు.

దొలతీసిన కోకో గింజలను వెచ్చచేసి యొత్తిడివలన చురుకు కొంత బోవునట్లు చేయగా మిగులుపిండిని పొడిచేసి విక్రయించుటయు, పైకొల్లను మాత్రము తీసివేసి లోనిపలుకులను విక్రయించుటయుగలదు.

8. కోకోయొక్క ఉపయోగము:-కోకోకూడ సామాన్యముగ కాఫీ టీలవలె పానీయముగ నుపయోగింపబడుచుండును. కాని వానినుండివలె దీనినుండి ముందుగ కషాయమును దీయవలసిన బనిలేదు. వేడినీటిలో నీపొడిని జేర్చి కొంచెము చక్కెరయు, పాలును జేర్చి కలిపి పుచ్చుకొన వీలగును. కోకో తరుచు చాకొలేట్లు (Chocolates) మొదలగు చప్పళించి తిను బిళ్లలు వగైరా తినుబండారములందు జేర్పబడుచుండును. ఓవల్టైన్ (Ovaltine) అనబడు పాలపొడిలోకూడ పరిమళముకొరకీ కోకో స్వల్పముగ జేర్పబడుచుండును.

కోకో గింజలలో నూటికేబది వంతులకు పైగా కోకోవెన్న (Cocoa butter) అనబడు కొబ్బెరనూనెవలె పేరుకొను చురుండుట చేతను నూటికిరువదివరకు మాంసకృత్తులుండుటచేతను కోకోపానీయముగ

గాని, యితర రూపమున గాని పుచ్చకొనిన కాఫీ, టీలవలె నరముల కుద్రకమును గలిగించుటకు బదులు శరీరమునకు బలమైన యాహారముగ బనిచేసి పుష్టిజేయును. కాని యిది జీర్ణమగుట కష్టమగుటచే తగు మాత్రముగనే నేవింపదగును.

జీర్ణశక్తి లేనివారు కొంత చమురునుతీసివేసి తయారుచేసిన పొడి నుపయోగింపదగును.

కోకోయందలి పరిమళము దానికందునూటికి సుమారు 2వంతులు మాత్రమే యుండు థియోబ్రొమైన్ (The obromine) అనబడు ద్రవ్యము ($C_7 H_8 N_4 O_2$) వలన గలుగుచున్నది.

కోకోగింజలలో స్ఫురమును సున్నమునుగూడ కొంత హెచ్చుగ గలవు.

24. వానిల్లా

Vanilla - Vanilla planifolia - N. O. Orchidaceae

వానిల్లా ఆర్కిడములనబడు నెక ప్రత్యేక కుటుంబమునకు జెందినయొక యేకదళబీజకజాతితీగ. దీని కాయలందలి సారమే పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- వానిల్లాతీగ మధ్యమ, దక్షిణ అమెరికాలలో వన్యస్థితియందు బెరుగుచున్నది. మెక్సికో దీని కాదిమస్థానముగ నెంచబడుచున్నది. 16 వ శతాబ్దమున స్పెయినులోను, 18 వ శతాబ్దమధ్యమున జావా సెషిల్లు, రీయూనియన్, మొరిషన్, మొదలగు దీవులందును బ్రవేశపెట్టబడి యచట విరిగి, కొన్ని యితర ప్రాంతము

లంగు స్వల్పముగను సాగుచేయబడి, కాయలితరదేశముల కగుమతిచేయబడుచున్నది. పిమ్మట కొంతకాలమునకు ఇండియాలోగూడ పుడుచేరి లోను, బెంగళూరునందును, వంగరాష్ట్రమునందును బ్రవేశపెట్టబడెను. కాని యీదేశమునందు దీని సాగంతగా నభివృద్ధికాలేదు. వంగదేశమున నీతీగ సాగు వృద్ధికాకపోవుటకు అచట నుత్పత్తియగు కాయల పరిమళము, పైచుండి నిగుమతియగు. కాయల పరిమళమంత బాగుగనుండక పోవుటయే యని యెంచబడుచున్నది.

3. తీగయొక్క వైఖరి, లక్షణములు:—ఈతీగ కండ బారిన కాండము గలిగి దాని కణుపులందు జనించు చిన్నచిన్నగాలివేళ్ళ మూలమున చెట్లపట్టును బట్టుకొని పై కెగ్రబావును. కాండమునందలి యీ గాలివేళ్లు తీగప్రాకు చెట్టుపట్టునుండి తీగకు వలయు పోషకద్రవ్యములను

35 వ పటము



వానిల్లాతీగ (కొనభాగము)

$\frac{1}{2}$ సెజు

కూడ దీనికొన గలుగుటచే నీ తీగ నేలయందలి సారమునంతగా దీనికొన నవసరము లేకయే పెరుగగలదు. అకులును యిండుక కండబారి దళముగ నుండును. ఒంటరిచేరిక నమరియుండును. ఇవి 4-8 అం. పొడవును, అందు సగము వెడల్పును గలిగి వెడల్పుయిన బాణాకృతిని నునుపుదేరి యుండును. అంచులు సమాంచలములు. పూవులు పంగలందు బుట్టుకాడ లపై నమరి తెల్లగనుండును. పూవున 3 విడిదళములుగల పుష్పకోశమును, మూడు దళములుగల దళవలయమును నుండును. కింజల్కము లనేకము. వానికాడలు బూరాయాకృతిని కలసియుండును. అండాశయ మొకటి. కీల మొకటి. దీనికొన దిమ్మదేరియుండును. కాయలు

36 వ పటము

6-12 అం. పొడవుగను, ముడిన వెనుక సుమారు $\frac{1}{2}$ అం. లావుగను నెరుగును.



వానిల్లాకాయ
(క్రిస్టెజ)

4. తీగ కనుకూలమగు పరిస్థితులు:-

వానిల్లాతీగకు వాయువునందు తేమ ధి హెచ్చుగ నుండు ఉష్ణప్రదేశములును సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగల బలమైన గరుపనేల లనుకూలములు. ఇతరనేల యేమాత్రము పనికిరాదు. కాని తరచు వర్షము గురియుచుండదగును. చలిగాలి కాని తీవ్రమగు గాలిచెబ్బకాని తగులకుండ వీనికి కొంత మరుగు నేర్పాటు చేయవలసి యుండును.

5. ప్రవర్ధనము, తీగలను బెంచుట:-

వానిల్లా తీగను కాండభాగములను నాటి వృద్ధి చేయుదురు. స్వస్థానమగు మెక్సికోలో అడవి నరకి 12-15 అ. దూరమున వదలబడిన లేతచెట్ల వద్ద చెట్టుకు రెండు చొప్పున (3-5 అడుగుల పొడవుగల తీగ ముక్కలు) నాటి కట్ట

బడును. ఒకసెలలోనివి వేరుపటి యెరుగ నారంభించును. మూడవయేట నుండియు కాపుపట్టును.

ఇతరచోట నీతీగలను చెట్లమీదనేకాక అవి గాలివేళ్ళుతన్ని యెగ బ్రాకుట కనువగు రాటలపైగూడ నెక్కింపబడుట గలదు. ఈరాటల పొడవును మించినపుడు తీగలను మధ్యవేయబడు పంచెల్లమీదగాని, కమా నులమీదగాని, దడులమీదగాని చీలిన వెదుళ్ళతోచేయబడు గళ్ళ తడికలపై గాని ప్రాకింపవచ్చును.

నేల స్వతస్సిద్ధముగ నంతగా ననుకూలముగ లేనిచోట్ల స్వల్పముగ వీనిని బెంచుటకు తీగ ముక్కలను తగినంత యాకుపొల్లుకలిపిన తేలిక మంటితో నింపబడిన గోలెములలోగాని, కర్రతోటలోగాని లేక చెట్ల మొదట యిటుకలుపేర్చిసుమారొక యడుగెత్తుకు లేవదీయబడు కుండలో గాని నాటవచ్చును.

6. ఉత్తరకృష్ణ :- తీగ నాటుకొని కొంత యెదిగినవెనుక - ముఖ్యముగ చెట్లపై కెగబ్రాకిన వెనుక-యీతీగ తన గాలివేళ్ళమూలమున నాహారమును దీసికొని పెరుగులుగుటచే క్రిందివేళ్ళు నేలనుండితీసికొను సారముపైన నంతగా నాధారపడి యుండనవసరములేదు. కావున నీతీగలుపెరుగునేలకు తరువాత నెరువును వేయవలసిన యగత్యమంతగా నుండదు. కాని స్వతస్సిద్ధముగ నీతీగలకువలయు కొద్దిసారమును లేని చోట ఏటేట కాయలకోత ముగిసినవెనుక వీనికి గొంతే చీకిన యాకు పొల్లును వేయవచ్చును. నేలయందు పదును నిలుపుటకు మొక్కల చుట్టును నేవైన చెత్తచెదారములను పొచియుంచి తక్కిన భాగమున కలుపులేకుండ శుభ్రముగనుంచుటయు నవసరము. అవసరమగుచో - ముఖ్యముగ వర్షము లేనికాలమున - తీగల మొదళ్ళనుగూడ నీరు పోసి తడుపదగును.

7. పూవులకు గర్భవతులను జేయుట :- తీగలు మూడవ యేటనుండి ఫెబ్రువరి-ఏప్రిల్ నెలలలో బూయ నారంభించును. స్వస్థా నమున నీలూవు స్వతస్సిద్ధముగ కీటకాదులచే గర్భవతులు గావింపబడు చుండును. కాని యిది సాగుచేయబడు యితరజీవములందు చాలచోట్ల - ముఖ్యముగ నీజీవమున-వానిని ప్రత్యేకముగ గర్భవతులను జేయనిచో నవి పిండకట్టవు. ఇందులకుగాను లూవు లుదయమున వికసింపగనే మంగుళు

వెండ్రుకలను లాగుటకుపయోగింపబడు తండ్రములవంటి పట్టుకారులతో పూవులనుండి పుప్పొడియుండు కింజల్కవలయభాగములను కొంత కొంతతీసి యందలి పుప్పొడి కీలాగ్రమునకును నంటునట్లు దగిలించవలసి యుండును. ఇట్లు చేయుటవలన పూవు గర్భవతియగుచో నందలి గర్భాశయము నావరించియుండు పూవునందలి యితరభాగము లొకటిరెండు దినములలో రాలిపోవును. పూవు గర్భవతి కానిచో నివి సుమారొక నెలవరకు రాలిపోక నిలచియుండును. ఒక్కొక్క గుచ్చమునందుండు పూవులలో 4-5 స్ఫుటమైన పూవులనే యిట్లు గర్భవతులను గావింప దగును.

8. కాపు, కాయలనుగోసి సరుకుచేయుట:— పూవు గర్భవతియైన యొక నెలలో కాయకు పూర్తి పొడవువచ్చును. పిమ్మట నది ముదురుటకు సుమారు మరి యారునెలలు పట్టును. కాయలు ముదిరి కొన పండవారగనే వానిని గోయదగును. ఈస్థితిలో కాయను వ్రేళ్లతో నొక్కిన చిటపటలాడును. కాయలను గుల బండనిచ్చుచో పిమ్మట వాని నెండబెట్టినపుడవి పగిలిపోవును. లేతగాయలు గోయచో వానికి తగినంత పరిమళమురాదు. ఈ కాయలనుగోసిన వెనుక వానికి తగిన పరిమళము వచ్చుటకు ఆయాప్రదేశములందు చేయబడు కృషివిధానము నందుగూడ కొన్ని భేదములు గలవు. స్వస్థానమున వడలుచూపువరకు కాయలను నీడను పోగుపెట్టి యుంచి, యటుపిమ్మట వానికి గాలి పారకుండచేసి యవిరిలునట్లు చేయబడును. ఇందులకుగాను వానిని పగలు ఉన్ని గుడ్డలలో మట్టియెండలోనుంచి లేక యెండలేనిచో 140 ఫల యుష్ణత గలుగజేయబడిన గదులలోనుంచి, రాత్రి గాలి చొరని పెట్టెలలో నుంతురు. ఇట్లుచేసిన 24-36 గంటలలో నా కాయలకొక విధమగు గోధుమరంగును, అనుకూలమగు పరిమళమును వచ్చును. పిమ్మట వీనిని సుమారు రెండునెలలపాటు నీడనారబెట్టి సైజువారీగా కట్టలకట్టి పెట్టెలలో నుంచబడును.

కొన్నిచోట్ల, కాయలను గోసినవెనుక యరనిముషము ఉడుకు నీటిలోనుంచి తీసి, నీరు వడిసిపోవుటకు చాపలపై పరతురు. పిమ్మట దుప్పట్లపై పరచి యెండబెట్టుదురు. రాత్రులందు వైవిధముననే పెట్టె

లలోబైట్టి యావిరిల్లనట్లు చేయుదురు. ఇట్లు కాయలకు తగినవంగును, పరిమళమును మెత్తదనమును వచ్చువరకు వానిని సుమారు వారము రోజులవరకు పగలెండబైట్టి రాత్రులందు పెట్టెలలో నుంచుటగలదు. పిమ్మట దీనిని వేళ్లందునపెట్టి లాగి వంపుతీరునట్లును, లోనిగింజలును, చుమరుద్రవ్యమును అంతటను నమముగ స్వర్ణకొనునట్లును జేయుదురు. ఇట్లు చేయుటలో నేవేని కాయలు పగులుచో వానిని నీడనారబైట్టి కట్ట లుగ గట్టి పెట్టెలలో జేర్చియుంచుదురు.

పైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేయబడిన వానిల్లా కాయలందు జనించు పరిమళమునకు గారణము వానిలిన్ (Vanillin C2H5O3) అనబడును. ఇది వానిని పైవిధమున పదునుచేయుటలో జనించును. ఇది కాయలయందు గింజల నావరించియుండు కొక విధమగు చుమరుతో కూడినద్రవ్యమందు కలసియుండును.

పదునుచేసిన వానిల్లా కాయలందు అవిపరుగు పరిస్థితులనుబట్టియు వానిని స్వరుగుచేయు విధానములనుబట్టియు వానిలిన్ నూటికి సుమారు $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{3}{4}$ % ఉండును. టీవల వానిలిన్ రాసాయనికముగ దయారుచేయు విధానముకూడ కనుగొనబడెను.

9. వానిల్లా యుపయోగము :- వానిల్లా కాయల కషాయమును, వాని యరళును, కృత్రిమ వానిలిన్ ను, ప్రత్యేకముగ గాని కోకోతో జేగ్గబడి కాని, ఛాకోలేట్లు మొదలగు తినుబండారములందును, పానీయములందును, కొన్ని పాశ్చాత్యవంటకములందును పరిమళద్రవ్యముగ జేగ్గబడుచుండును. కొన్ని సుగంధ తైలములందు జేగ్గబడుటయు గలదు.

10. వానిల్లా యత్పత్తి, వ్యాపారము :— వానిల్లా ప్రపంచపు మొత్తముమీద 1927 వ సం॥ న సుమారు 850 టన్నులత్పత్తి యయ్యెనని లెక్కవేయబడెను. టీవలి లెక్కలు లభింపలేదు. ఇది అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందు మొచ్చుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఫ్రాన్సును, బ్రిటిషుదీవులను, హోలండును, నీపరిమళద్రవ్యము నుపయోగించుకొను మరొన్ని ముఖ్యేశములు.

25. పరిమళయుతమగు

నితర సంభారములు

ఇదివరలో వ్యవహృతమైన ముఖ్యద్రవ్యములు కాక మరికొన్నికూడ ఆహారపదార్థములను పరిమళవంతములుగ జేయుటకై కొన్నికొన్నిచోట్ల కొద్ది గొప్ప యుపయోగింపబడుట గలదు. అట్టిద్రవ్యముల నెనగు జాతులలో కొన్నిటిని గురించి యీక్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. వావింట (Gynandropsis pentaphylla-N. O.

Capparidaceae):- అవాలనుబోలు నీగింజలకూడ తాలింపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండుట గలదు. దీనినిగురించి చిమురు గింజలను గురించిన సంపుటమున న్రాయబడెను.

2. కుక్క వావింట (Cleome rosea-N.O. Cappa-

ridaceae):- పైజాతిని బోలెయుండు నీజాతిగింజలకూడ తాలింపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట గలదు. వావింటపూవులు పసియరింగునండ, దీనిపూవులు గులాబిరంగు లిగి యుండును.

3. వేప (Margosa - Melia azadirachta - N.O.

Meliaceae) అ. వేప్పం; క. బెడవే; హిం. నీమ్; సం. నింబక:- వేపగింజల నెండబెట్టి తాలింపులోబటు చేయించి పులుసు పచ్చళ్లలోను, పులుసులలోను, కొన్ని యూరుగాయలందును సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటగలదు. వీనినివేయించినపుడు ఒకవిధమగు సవాసన జనించును. స్వల్పముగ జేరుండును. పైత్యహరము; కృష్ణి నాశకము. వేపపూవునుగూడ యెండబెట్టి సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగించుటగలదు. చిరు

చేదుగలిగి సాద్రుగ నుండును. పైత్యహరము, కృమిహరమునైయున్నది. దీనితో వడియములు బెట్టుటయుగలదు.

4. కస్తూరి బెండ:- (Ambretta or musk-mallow. Hibiscus abelmoschus - N.O. Malvaceae):- ఇది బెండ కుటుంబమునకు చెందిన యొక యేక వార్షిక జాతి. ఈ గింజ లొక విధ మగు కస్తూరి పరిమళము గలిగియుండును. కస్తూరి బెండ ఈదేశమున కొన్నిచోట్ల వన్యముగానే చెరుగుచున్నది. మార్తినీక్ (Martinique) లోను నికొండరిచే వివిగ సాగుచేయబడుచున్నది. మొక్క 2-6 అ. యెత్తెగి బెండనూకులవలె 5-7 తమ్మెలుగ జీలి బిరుసుగ నుండు నాకులతో నుండును. పూవులును బెండ పూవులవలెనే నుమారు 4 అం. ల యడ్డుకొలు గలిగి పసుపు పచ్చని దళవలయుముతో నుండును. దీని యడుగు భాగమొక విధమగు గాఢమైన యెరుపు రంగు గలిగి యుండును. కాయలు ఎండు కాయలు- బహువిదారణములు. ఇందలి గింజలు నుమారు ౧ అంగుళము అడ్డుకొలుత గలిగి జీడిమాసిడి గింజ యాకారముతో నుండును. కొంత చెమురు గలిగి ఒక విధమగు కస్తూరి పరిమళము గలిగి యుండును. దీనికి గారణమగు పరిమళతైలమును గింజలను నీటితో గాచి బట్టిపట్టి తీయుదురు.

ఈ గింజలపొడి నైఋతి ఆసియాలో కొన్ని దేశములందు కాఫీ కీపరిమళము గలిగించుకొర కుపయోగింపబడుచుండును. తలనూనెలకు పరిమళము గలిగించుటకును గింజలుపయోగపడుచుండును.

వైద్యమున నీగింజలు కృమిహరములు. గజ్జి మొదలగు వానిని మాన్పుట కుపయోగింప బడుచుండును. వీని చూర్ణమును, మొక్క సమూలచూర్ణమును నీళ్లతో లోనికిచ్చుటయు గలదు. గుండెకు బలము చేయునందురు.

5. అనాసపూపు లేక చీనాసోపు:- (Staranise-III - cium anisatum - N. O. Magnoliaceae):- ఇది చీనాలోను, జపాన్ లోను సాగునందున్న చంపక కుటుంబమునకు చెందిన యొక

చిన్న చెట్టు. పచ్చికాయలనెండబెట్టి తయారుచేయబడు పరిమళ ద్రవ్యము. ఈ కాయయందు 8 గర్భకోశములు కలిసి యొకముగ నొక మధ్య కాడనంటి పెరుగుటచే నిది నక్షత్రాకారమున నుండును. ఈచెట్లు సుమారు 6 గజముల దూరమున నాటి పెంచుదురు. చిరకాలజీవి. ఈపరిమళ ద్రవ్యమున నీటికంటె లేలికయగు నొక విధముగు అస్థిరత్వము నూటికి సుమారు $3\frac{1}{2}\%$ ఉండును. చీనాసోపు ఆహారద్రవ్యములను పరిమళ యుతము గావించుట కుపయోగింపబడును. దీనిని భోజనానంతరము నమలుటయుగలదు. అందువలన నోటికి పరిమళముగలిగించి జీర్ణశక్తిని నొచ్చించును.

6. జమైకామిరియము (Allspice-Jamaica pepper-Pimenta officinalis-N. O. Myrtaceae):- ఇది నేరేడు కుటుంబమునకు చెందిన యొకజాతి చిన్న చెట్టు. లేతకాయల నెండబెట్టి తయారుచేయు పరిమళద్రవ్యము. దీని పరిమళమున లవంగములు, దాల్చిన చెక్క, జాజికాయ వీనిమాటి పరిమళమును మిళితమైయుండును. ఈపరిమళమునకు కారణముగు ద్రవ్యములలో ప్రధానము గూజినాల్ (Eugenol) ఇది యీ కాయలందు నొచ్చుభాగమైయుండును. జమైకామిరియములందలి చమురు వీటికంటె బరువైనది.

ఈచెట్టునకాదిమస్థానము పడమటియిండియా దీవులును, మధ్య ఆమెరికాలో గొన్ని ప్రాంతములునునై యుండునని యెంచబడుచున్నది. ఈచెట్లు జమైకాలో విరివిగ సాగుచేయబడి యచటినుండి యీదినును విరివిగ నెగుమతి చేయబడుచున్నది. చెట్లు 20-30 అడుగులయెత్తెరుగును. సుమారు 20 అ. దూరమున నాటబడును.

7. గులాబీ } ఈ పూవులందలి రేకులనుండి పరిమళమును

8. మొగలి } హరించునట్లు బట్టిపెట్టి తీసిన నీటిని లేక పన్నీ

రును గూడ కొన్ని పానీయములందును, ఆహారపదార్థములందును వానిని పరిమళ యుతముగ జేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. కొన్ని యితర జాతుల పన్నీరుగూడ యిట్లుపయోగింపబడుటగలదు.

9. ఆవురు:—చెరువు గడ్డిములు, వరిచేల గట్లు తేమగనుండు ప్రదేశములందు పెరుగు నీనుబ్బులవేళ్లు (వట్టివేళ్లు) వేసవిలో త్రాగడు నీటిని తుండలలోను, కూబాలలోను బోసి చిలబరచునపుడా నీటికి బరిమళము గలిగించుటకు స్వల్పముగ జేర్చబడుటగలగు. వీనితో ఏలికపాడి కూడ జేర్చబడుట కలగు.

26. పరిమళయుతమగు పర్ణజాతుల

సంభారములు

ఆహారపదార్థములందు సాంభారములుగ జేర్చబడు పరిమళయుతమగు పర్ణజాతులలో నీక్రిందివి ముఖ్యములు :-

1. కరివేపాకు (Curry leaf - *Murraya koenigi* N.O. Rutaceae అ. కరివేంబు; సం. కృష్ణనింబ, సురభినింబ) :- ఇది పరిమళము కొరకు ఆహారపదార్థములందు తరుచు చేర్చబడుచుండు యొక జాతి చెట్టుయొక్క యాకు. దీనినిగురించి కూరదీనుసులు అనుసంపుటమున చెలుపబడెను.

2. కొత్తిమీర (Coriander leaf) :- ఇది ధనియపు మొక్కరోట్ట. ఇందుకొరకిది ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచుండును. దీని పెంపకమును గురించిన ఊపయోగమునుగురించిన 'కూరదీనుసులు' అను సంపుటమునందు విపులముగ చెలుపబడెను. ఈ గ్రంథమునందలి ధనియం అను శీర్షికక్రిందకూడ దీనినిగురించి కొంత తెలుపబడెను. ఇది తరుచు పులుసు, చారు, మజ్జిగ పులుసులలో యుపయోగింపబడుచుండును. వాము, సోపు కుటుంబమునందలి యితర జాతుల యాకులు కూడ నిట్లే పరిమళముకొరకుపయోగింప బడుచుండును.

3. మెంతికూర (Phenugrek leaf హిం. మెరీభాజీ;

అ. వెదియకరె; క. మెంతెసొప్ప; సం. మేధికో:- మెంతిగింజలు తాలింపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటయేగాక యీ మొక్కల పచ్చి రొట్టగాని, యెండబెట్టిన రొట్టగాని యితర కూరలందు పరిమళముకొరకు జేర్చబడుటగలదు. ఇందలి మెంతులు అను శీర్షికక్రిందను 'కూరదనుసులు' అనుగ్రంథమునను దీనిని గురించి విపులముగ చెలుపబడెను.

4. పుదీనా (Spear-mint - Mentha viridis N.O.

Labiatae):- ఇది తులసికుటుంబమునందలి నేలపైబాకు చిన్న తీగ. దీనిరొట్ట కొంత గాటగు వాసనతోగూడియుండి పరిమళముకొరకు గొన్ని యాహారపదార్థములందు స్వల్పముగ జేర్చబడుచుండును. దీని సాగు వగైరా వివరములకు 'కూరదనుసులు' చూడవగును.

5. ఉల్లికోళ్లు (Onion flower-stalks):- ఉల్లిపాయలే

కాక, ఉల్లిపూగుచ్చుముల కాడలును, తక్కినయాకులునుగూడ నా పరిమళమునే గలిగియుండుటచే నివి పులుసులు, పులుసు పచ్చిళ్లు మొదలగుకొన్ని పదార్థములందు పరిమళముకొరకు చేర్చబడుచుండును. ఉల్లిసాగును గురించి, ఉల్లికోళ్ళ ఉపయోగమును గురించియు 'కూరదనుసులందును' ఈ గ్రంథమున ఉల్లియను శీర్షికక్రిందను విపులముగ చెలుపబడెను.

27. ఆహారపదార్థములకు కమ్యదనము

నొసగు సంభారములు

కమ్యదనమునెసగు సంభారద్రవ్యములలో గొన్ని కాయధాన్యజాతుల పప్పులు, వానిపొడి లేక వానిని విసరు నపుడు బయలుదేరు చెక్కును ముఖ్యములు. వీనిని, యితర సంభారములను వేచుటకుపయోగించు చమురులుగూడ పదా

ర్థములకు కమ్మదనము నొసగును. చమురును మాంసకృత్తులును రెండునుగూడ హెచ్చుగనుండు కొన్ని యితరగింజలు కూడ కొన్ని వంటకములందు కమ్మదనమునకై ప్రత్యేకముగ నుపయోగింప బడుచుండును. ఇట్లుపయోగింపబడు 'కాయ' ధాన్యములందును లేక యితర గింజలందును నీక్రిందివి ముఖ్యములు.

1. మినుము :- ఈ పప్పుగాని, చెక్కుగాని తాలింపునందు తరుచుగ జేర్చబడుచుండును. పప్పుకంటె చెక్కుయొక్క విశిష్టత యేమన, దీనియందు గింజలందలి యంకురములగూడ చేరియుండుటచే నందు విటమిన్ B హెచ్చుగ నుండును. మినుములలో సుమారు 24% మాంసకృత్తులుండును.

- | | |
|---------|--|
| 2. కంది | } వీని పప్పును, విండియుగూడ కొన్ని వంటకములందు జేర్చబడుచుండును. బటానీ, సెనగ బొబ్బర, కంది, అనుము, సోయఅనుము, తీగ |
| 3. సెనగ | |
| 4. పెసర | |

చిక్కుళ్లు మొదలగు పచ్చికాయలందలి గింజలను, నానవేసి మెత్తిబరచిన గింజలనుగూడ కమ్మదనముకొర కితరపదార్థములతో జేర్చబడుచుండును. వీనిపిండి కమ్మదనము నొసగుటకేగాక నీయ హెచ్చుగనుండు అనపకాయ మొదలగువాని కూరల నిగర్చుటకును, పులుసు మొదలగు ద్రవపదార్థముల చిక్కదనమును హెచ్చించుటకునుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇంత కమ్మదనము లేకపోయినను వరిపిండియు నితర తృణధాన్యజాతుల పిండియుకూడ తరుచుగ పదార్థముల స్నిగ్ధతను హెచ్చించుట కుపయోగింపబడుచుండును. మనగకాడల కూరయందీ వరిపిండికే హెచ్చు ప్రాధాన్య మియ్యబడుచుండును. ఈధాన్యజాతులను గురించి 'కాయధాన్యములు' తృణధాన్యములు అను గ్రంథములందు విపులముగ చెల్లపబడెను. మాంసకృత్తుల పరిమితి సెనగలలో సుమారు 17%ను కందులలో 22%, పెసలలో 24%, బియ్యములలో 7-8 వంతులును నుండును.

5. చమురులు :- పైని పేర్కొనబడిన పప్పుజాతులను, జీల కర్ర, అవాలు మొదలగు నితర నినుసులను తాలింపు పెట్టుటకు ముందు వానిని వేచుటకుపయోగింపబడు చుచురుకూడ తాలింపు పెట్టుబడు పద్ధాతము లకు కొంత కమ్మదనము నిచ్చును. ఇందుకుపయోగింపబడు చుచురు లలో నేయి యుత్తమమైనది. కాని తరుచుయింతకంటె సులభముగను, చాకగను లభించు నూవునూనెగాని, కొబ్బరినూనెగాని, వేరుసెనగ నూనెగాని యుపయోగింపబడుచుండును. ఇందుచోట అవనూనెయు (ముఖ్యముగ ఉత్తరహిందూస్థానమున), కుసుంబానూనెయు, పలిసె నూనెయు మరికొన్ని యాహారయోగ్యములగు చుచురునుగూడ సుపయోగింప బడుచున్నవి. వీనినిగురించి చుచురునినుసులు అను గ్రంథమున వివరింపబడినది.

ఇటీవల వేరుసెనగ కొబ్బెవైరా కొన్ని చుచురులన్నికాక వానిని రాసాయనిక విధానముచే గాని పెంగును, సహజముగ వాసనయు పోవునట్లు చేయబడు 'వనస్పతి'నేయి యాపమునగూడ సుపయోగింపబడు చున్నది. తరుచుగ దీనిని నేతితోకలిపి విక్రయించుటయు గలదు. ఇటీవల వనస్పతినేతిని తయారుచేయు కర్మాగారములెన్ని యేకమునగూడ కొన్ని నెలకొల్పబడియున్నవి. కాని యీ వనస్పతి నేతి యాహారయోగ్యతను గురించి శాస్త్రజ్ఞులలో భేదాభిప్రాయములు గలవు. అయినను దీనికి నేతికి గల సుగుణములు లేకపోగా దీనిని తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు చుచురుల సుగుణములైనను నిందుకొన్ని లోపించునుటకు సందేహము లేదు. ఇందుకు వలయు చుచురులు వానినిసగు గింజలనుండి తీయుటకు పెద్దయంత్రము లుపయోగించుటచే నీ కర్మాగారముల మూలమునను బియ్యపు ఛ్యక్తరీతివలెనే పలెటూల్లో నీపనిని గానుగలతో జేయువారలకూడ చాలమందికి పనిలేకపోవుట తటస్థించుచున్నది.

6. నూవుపప్పు :- పొట్టుతీసిన నూవుపప్పుకూరిలు మొదలగు తుంటకములందు కొంచెము వేచబడి యటెగాని, పొడిచేసి కాని తరుచు చేర్చబడుచుండును. చుచురుతీసిన పిండికూడ సుపయోగింపబడుచును. నూవులలో 18-25% మాంసకృత్తులను 43-49% చుచురునుండును. దేశవారీ గానుగలతో చుచురుతీసిన నూవుపిండిలో 36-39% మాంస

కృత్తులును 11-13% చమురును నుండును. సాగువగైరాలను గురించి 'చమురుదినసులు' అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

7. గసగసాలు (Poppy seed):— ఇవి గూడ కొన్ని యాహారద్రవ్యములగు కమ్యూదనముకొరకు జేర్చబడుచుండును. కాని నల్లమంగు సాగు విరివిగ జేయబడకపోవుటచే నివియంతగా లభింపవు. ఇంగు సుమారు 1% మాంసకృత్తులును, 49 వంతులు చమురును ఉండును. 'చమురుదినసులు' చూడుడు.

8. కొబ్బెర :- కొబ్బెరతురుమును తరుచు వంటకములలో కమ్యూదనమునకుగాను జేర్చుచుందురు. ఇది-ముఖ్యముగ కురిడీ తురుము - తాంబూలములోగూడ జేర్చబడుచుండును. ముడిన కొబ్బెరలో సుమారు 5-6% మాంసకృత్తులును, 65-67% చమురును నుండును. కొబ్బెరతోటల పెంపకమునుగురించి పండ్లు 5 వ భాగమును, కొబ్బెరకాయలనుగూర్చి 'చమురుదినసులు' అను గ్రంథమునను విపులముగ దెలుపబడెను.

9. వేరుసెనగపప్పు :- పొచ్చు కమ్యూదనమునకుగాను వేచిన పలుకులగు జేర్చబడు దినసులలోనిది చౌకయైనదియు విరివిగ లభ్యమగు నదియు నైయున్నది. వేరుసెనగగింజలలో 24-30% మాంసకృత్తులును 40-50% చమురును ఉండును. దీనిసాగు వగైరాలను గురించి 'చమురు దినసులు' అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను.

10. జీడిమామిడి లేక ముంతమామిడి పప్పు :- వేరు సెనగపప్పుకంటె పొచ్చు వెలగలిగియుండు నీపప్పుగూడ తరుచు-ముఖ్యముగ తీపిపదార్థములందు - కమ్యూదనమునకై జేర్చబడుచుండును. వేచినదియు, వేచనదియుగూడ నుపయోగింపబడుట గలదు. ఇందు సుమారు 21% మాంసకృత్తులును 47% చమురును ఉండును. జీడిమామిడి తోటల పెంపకమును గురించి పండ్లు - రెండవభాగమునను, పప్పును గురించి 'చమురుదినసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

11. సీమబాదంపప్పు :- ఇది యీ దేశముననంతగా సుత్పత్తి కాకపోవుటచే జీడిమామిడిపప్పుకంటెను ప్రియమును, నరుగును నగు దినును. కాని పైరెండుజాతులపప్పు కంటెను ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. ఇందు 20-21% మాంసకృత్తులును, 50-60% చమురు నుండును. గుండెలకు బలము చేయుటకు వైద్యులచేసిది రోగులకు స్వల్పముగ దిని పింఛబడుచుండును. దేశవాళీబాదంపప్పుకూడ నిట్లుపయోగింపవచ్చును. కాని కాయలలో పప్పు మిగుల స్వల్పముగ నుండుటచే ప్రత్యేకముగ దీయబడి విక్రయింపబడుటలేదు. ఇందు చమురు 25-40% ఉండును. సీమబాదం చెట్లను, దేశవాళీబాదం చెట్లను వీనిపప్పును గురించి పండ్లు- 4 వ భాగమునను, 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను చెలుపబడెను.

12. గుర్రపు లేక యేనుగ బాదంపప్పు :- ఇది నిడివిగ నెదుగు మరియొక చెట్టునుండి లభించును. దీనిలో చమురు హెచ్చుగ నుండును. ఈచెట్లు తరుచు తోటలలో వరుసలుగ లేక యొంటరిగ బెంచబడు చుండును.

13. చారపప్పు :- ఇది కొన్ని యడవులందు పెరుగునొకజాతి పెద్దచెట్టు కాయలనుండి లభించును. లభించుచోట్ల దీనినికూడ జీడిమామిడిపప్పునకు బదులుగ నుపయోగింతురు. ఇందు నూటికి 35-45% చమురుండును. పండ్లు-2 వ భాగమునను, 'చమురుదినుసులు'ను చూడుడు.

14. నాటు అక్రోటు (చమురు సుమారు 50%)	} సులభముగ లభించుచో సీమబాదం జాతుల పప్పును
15. అక్రోటు (చమురు 50-65%)	
16. పిస్తా (చమురు 50-60%)	

గూడ కమ్మదనమునకై వంటకములందు జేర్చదగి యుండును. 'చమురుదినుసులు' చూడుడు.

28. పులుపుతో గూడిన సంబారములు

ఇందు కొన్ని నిల్వచేసికొని, వలసినపుడెల్ల నుపయోగింపదగినవియు గొన్ని తాజాస్థితిలో మాత్రమే యుపయోగింపదగినవియు గూడ గలవు. ఇట్టి ద్రవ్యముల మొసగు ముఖ్యజాతు లీక్రింద పేర్కొనబడును.

1. చింత (Tamarind - Tamarindus indica .

N. O. Leguminosaeae హిం. అమ్మి; సం. అ క, తింత్రిణి):— పులుపుతో గూడిన సంబారములో నిది ప్రధానమైనది. ఇది సంవత్సరమంతయు, ఒక్కొక్కప్పుడింకను హిచ్చుకాలము నిల్వచేయబడుచుండును. ఈచెట్టున కిండియా యే స్వస్థానము. కొన్నిచోట వన్యముగ బెరుగుచుండుటయేగాక యిది చాలచోట్ల ప్రజ్యేయముగ వొంటరిగాని, తోపులగాని, బాటప్రక్క వరుసలగాని పెంచబడుచున్నది. చెన్నరాష్ట్రమున నీతోపులు సుమారు ఏబదివేల యెకరములపై గలవని 1947-48 సంవత్సరపు అంచనా వలన చెలియుచున్నది. ఇందు తెలుగుజిల్లాలలోని తోపుల విస్తీర్ణము సుమారు ఐదువదివేల యెకరములు. జిల్లావారీ వివరములీ క్రింద తెలుపబడెను.

జిల్లా	అందలి చింత తోపుల విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
1. చిత్తూరు	5767
2. ఆనంతపురం	5416
3. విశాఖపట్టణం	3594
4. తూ. గోదావరి	2077
5. బళ్లారి	1678
6. గుంటూరు	1600
	<hr/> 20127

తక్కిన జిల్లాలలో నీ తోపుల విస్తీర్ణము చాల తక్కువ యగుటచే వీనికి ప్రత్యేకముగ లెక్కలు తేల్చబడలేదు.

చింతపండు చారు, పులుసు, పులుసుకూరలు, పులుసు పచ్చళ్లు వగైరాలలోను, పులిహోర మొదలగు వానిలోను జేర్చబడుచుండును.

పచ్చిచింతకాయలు గూడ పులుపుకొర కితరడినులులతో గలుపబడి పులుసుకూరిగ ను, పచ్చడిగ ను నుపయోగింపబడుచుండును.

చింతచిగురును, పూవునుగూడ నితై యుపయోగింపబడుచుండును. ముడిరస చింతాకు యెండబెట్టి నిల్వచేయబడి చింతపండువలెనే సంవత్సరము పొడవునను చారున నుపయోగింపబడుచుండును.

చింతపండు పదార్థములకు పుల్లదన మొసగుటకు సర్వసామాన్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నను ఇందలి యమృద్రవ్యము రోగుల కపథ్యమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పైత్యము జేయునందురు. ఇంతకంటె నిమ్మకాయరసమును పెద్దయుసిరికాయలోని యమృద్రవ్యమును ప్రత్యేకముగ నెంచబడుచున్నవి. చింతాకును, పూవును అకులను గాల్చి తీయబడు తొరమును వైద్యమున కూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి.

చింతచెట్టసాగును గురించి పండు - నాల్గవభాగమున విపులముగ చెలుపబడెను. 'కూరడినుసులు' అను గ్రంథమున గూడ దీనిని గురించి కొంత చెలుపబడెను.

2. నిమ్మ (Lime - Citrus acida - N. O.

Rutaceae హిం. నింబూ; క. నింబెహళ్లు; అ. ఎలిమిచ్చఫలం; సం. జంబీర్య;-చింతపండు తరువాత మిగుల హెచ్చుగ వాడబడు అమృద్రవ్యము నిమ్మపండురసమే. త్రిదోషహరమై దానికంటె నిది యారోగ్యవంతముగ గూడ నెంచబడుచున్నది. ఆరోగ్యము కొరకు కొందరు ప్రతి ఉదయమునను నీటిలో కొంచెము నిమ్మకాయరసమును పిండి, యల్లెకాని కొంచెము తేనెను జేర్చికాని పుచ్చుకొనుట గలదు. దబ్బపండు రసమును, నారింజపండు రసమును గూడ నిమ్మపండ్లరసమునకు

బగులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈ జాతుల చెట్ల పెంపకమును గురించియు, వీని పండ్ల యుపయోగమును గురించియు పండ్ల - మూడవ భాగమునను, కూరదీనుసులు అను గ్రంథమునను విపులముగ దెలుపబడెను.

3. మామిడి (Mango-Mangifera indica-N. O.

Anacardiaceae) హిం.మాం; అ.మాం; క-మాఫ; సం.అమ్ర, చూత్ర);—పచ్చిమామిడికాయలు పిందె కొంత మడిగినదిమెదల పరుపు దగులువరకు ఆవిదొరుకునపుడెల్ల పచ్చిచింతకాయలవలెనేపులుపుకొరకును, పరిమళముకొరకును పచ్చళ్లు, కూరలు, కంది లేక పెసరపప్పు, లేక వీనితో దయారుచేయబడు పులుసు వగైరాలందు జేర్చబడుచుండును. బాగుగ ముడిగిన లేక దోరకాయలపై చెక్కునుదీసి చీలికలుగగోసి యెండబెట్టి వరుగుచేసి నిల్వయించికూడ సంవత్సరముపొడవునను చింతపండునకు బదులుగ నుపయోగింపబడు చుండును. మామిడితోటల పెంపకము వగైరాలనుగూర్చి పండ్లు - రెండవ భాగమునను, పచ్చికాయల యుపయోగమును గురించి, 'కూరదీనుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

4. పెద్దయసిరిక (Indian gooseberry - phyllanthus emblica-N. O. Euphorbiaceae హిం. ఆమా; అ.

నెల్లీ; సం. అమలకీ); :- ఈపండ్లు పైజాతులంత తరుచుగ నితర దీనుసులతో పులదనమునకుగాను జేర్చబడకపోయినను వీనియుపయోగము హెచ్చు ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. తాజాపండ్లను వాని రసమును నుపయోగించుటకాక ఈపండ్లనట్లెకాని, వానిని ముక్కలుగ దరిగిగాని బాగుగ నెండబెట్టి వరుగుచేసికూడ నుపయోగింపవచ్చును. ఈవరుగును వేసి కాచిన చారుగాని, నానబెట్టిచేసిన పచ్చడిగాని రోగులకు పథ్యముగ నెంచబడుచున్నది. ఇందు విటమిన్ C హెచ్చుగ నుండుటచే దీని వరుగును పొడిచేసి, గతస్పృగామమున సైనికుల యాహారమునందలి యివిటమిన్ లోపమును దీర్చుటకుపయోగింపబడుచుండెను. ఈ చెట్ల పెంపకమును గురించియు, పండ్లయుపయోగమును గురించియు పండ్లు-నాల్గవ భాగమునను, 'కూరదీనుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

రాచయుసిరిక (Star gooseberry) కమ్రోల్ (Averhoa carambola), బిలింబి (Averhoa bilimbi), ముడ్లును, ఉవ్వ (Dillenia indica) కాయలపై ముచ్చిక చుట్టును నుండు డిస్కులును కూడ కొన్ని యాహారపదార్థములందు వాని పులుపు కొరకు తేల్చబడుచుండును. వీని పెంపకము వృత్తాలను గురించి పండ్లు - నార్తవభాగమున చెబుపబడెను.

5. పుల్లగోగు (Roselle - Hibiscus sabdariffa - N. O. Malvaceae) పిం. లాల్ అంబాడీ; ఆ. పులిమింజె; క. పూంజి) — పులుపు కొరకు తేల్చబడు పదార్థము లో నిక ముఖ్యము. పుల్లగోగు ఆకులేగాక నాకొరకు పెంచబడకముందే యాకులు గూడ కొందరిచే నిటువయోగింపబడుచుండును. పుల్లగోగు పూవులందలి చేబికలు గూడ అష్టదశ్యముగ నుపయోగింపబడును.

6. చుక్కకూర (Sorrel - Rumex vesicaria - N. O. Polygonaceae) - ఈయు గోగుఆకువలెనే యుపయోగింపబడు మరియు పుల్లని యాకులుగల జాతి.

7. పులిచెంచలి (Indian sorrel - Oxalis corniculata - N. O. Geraniaceae):—ఈమప్రదేశములందు ఈ నీటి యోరిను స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండు నీ జాతియాకు గూడ పులుపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

8. సీకాయ (Acacia concinna - N. O. Leguminosae):—వన్యముగ బెరుగు లేక కిట్టవలలో నాటి పెంచబడు నీ ముండ గుల్మిని చిగురును, ముగ్ధరాకును, చింతచిగురు, చింతాకువలె నుపయోగింపబడుచుండును. వానికంటెను గోంగూర మొదలగువాని కంటెను నారోగ్యవంతములుగ నెంచబడుచున్నవి.

పై పదార్థముల పెంపకమును గురించి 'హుందీసులు' అను గ్రంథమున విపులముగ చెబుపబడెను.

29. తీపికొరకుపయోగింపబడు

సంభారములు

ఆహారపదార్థములకు తీపి మెసగుట కుపయోగింపబడు ద్రవ్యములలో చెరుకుబెల్లము ముఖ్యమైనది. ఇటీవల చక్కెరకూడ కొంతవరకు పయోగింపబడుచున్నది. చాల పదార్థములు బెల్లమువేసిననే తినుట కెక్కువ యింపుగను, ఆరోగ్యవంతముగను నుండును. కాని బెల్లముచేర్చిన పదార్థములు - ముఖ్యముగ నది ప్రశస్తమైనది కాకపోవుచో - చక్కెరచేర్చినవానికంటె త్వరితోచెడి కొద్ది గొప్ప పులుసు కంపు కొట్టును.

తాటిబెల్లమును, కొబ్బెరబెల్లమును, ఈతబెల్లమునుగూడ పరిశుభ్రముగ జేయబడుచో నిందుల కుపయోగించును. చేర్చబడు పదార్థముల కవి కొంతవరకు వాని ప్రత్యేక పరిమళమునుగూడ నొసగుచుండును.

బెల్లముగ నగుటకు వలయుదానికంటె లేతపాకమున దీయబడు బెల్లపుపాకము - దీనినే తేనెపాకము లేక పాకమందురు - ఆహారపదార్థములందు తీపికొరకుకూడ జేర్చబడుట గలదు.

కొందరు తేనెనే యుపయోగింతురు. కాని యిది తేనెపాకము కంటె హెచ్చుధరకుగాని రాదు.

చెరుకుసాగునుగురించియు, చెరుకునుండియు, తాటి, కొబ్బెర వగైరా చెట్ల కల్లునుగీచి దానినుండి బెల్లమును లేక చక్కెరను దయారు చేయుటనుగురించియు, 'చెరుకు, యితర చక్కెర లేక పిష్టద్రవ్యములు' అను గ్రంథమున చెలుపబడిను.

కొంత తీయగనుండు రకపు చింతపండు పులుపుతో పాటడిచేర్చబడు పదార్థముల కిందుక తీపినికూడ వొసగును. బాగుగ పరువుదగిలిన మామిడికాయముక్కలను, తనసపండ్లపైనుండు దళమగు పెచ్చుముక్కలను, జీడిమామిడిపండ్లనుగూడ పులుసులు మొదలగు గొన్నిపదార్థములందు తీసికొరకును, వాని సహజ పరిమళము కొరకును జేర్చబడుచుండును. కొన్నిటిలో అరటిపండ్లగుఱ్ఱను చేర్చుటయు గలదు. ఆయా పండ్లజాతులను గురించి పండ్లు 2, 4, 5 భాగములందు దెలుపబడెను.

II ఇతర యోషధులు

ప్రధానముగ తొంపుద్రవ్యములుగ లేక పరిమళ ద్రవ్యములుగ సుపయోగపడు సంభారద్రవ్యములలో జేరు ఓషధులుగాక తక్కినవానిని ప్రావేళికయందు సూచింప బడినట్లు తాంబూలద్రవ్యములు, ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు, భైషజ్యములు అను మూడుతెగలుగ విభజించి యీ భాగమున వాని నెసగు సస్యాదులను గురించి తెలుపబడును.

తాంబూలద్రవ్యములలో, తములపాకులును, పోక చెక్కలు లేక వక్కలును ప్రధానములు. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములలో కాఫీ, తేయాకు, పొగాకు, గంజాయి, నల్లమందు, కల్లు, సారా ఇవి ముఖ్యములు. ఈ దేశపు వైద్యులచే సుపయోగింపబడు భైషజ్యములు చాలవరకు వన్యములే. సునాముఖియాకు సింకోనాపట్ట + యూకలిప్టస్ చమురు యివి ప్రత్యేకముగ బెంచి యుత్పత్తి చేయబడు ముఖ్యద్రవ్యములు.

ఇండియాలో నా యారాష్ట్రములందు పైమూడు ద్రవ్యముల నెసగు యోషధులు సాగుచేయబడు విస్తీర్ణ వివరములు దెలియవు. చెన్నరాష్ట్రమున నివి 1947-48 వ సంవత్సరమున సాగుచేయబడినవిస్తీర్ణముసుమారు 5,72,000 ఎకరములుండునని యంచనా వేయబడుచున్నది. ఇందు

* దీనినిండియే క్వైనా (Quinine), $C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 3H_2O$ చేయబడుచున్నది.

సుమారు 2,50,000 యెకరములు తెలుగుజిల్లాలలోనివి. ఇందు తాంబూలద్రవ్యములను సగు తములపాకులతోటలును పోకతోటలయొక్కయు ఉద్రేకదములు లేక ఉన్నతకములు సగునానిలో పొగాకు, గంజాయి, కాఫీ, తేయాకుతోటలయొక్కయు, భైషజ్యద్రవ్యముల సగునానిలో సెక సింకోనాతోటలయొక్కయు విస్తీర్ణములు మాత్రము ప్రత్యేకముగ లెక్కవేయబడుచున్నవి. వివరము లీక్రింది పట్టికయందు దెలుపబడును.

సస్యములు

చెన్నరాష్ట్రమునందలి
విస్తీర్ణము.
(ఎకరములు)

ఇండియాలోని
మొత్తపు విస్తీర్ణము
(ఎకరములు)

A. తాంబూల ద్రవ్యముల సగునవి.

1. తములపాకు	15,528	
2. పోక	108,140	263 లక్షలు

B. ఉద్రేకములను, ఉన్నత కములను సగునవి.

1. పొగాకు	298,759	13 లక్షలు
2. గంజాయి	65	?
3. కాఫీ	65,238	2 లక్షలు
4. తేయాకు	79,018	8 లక్షలు

C. భైషజ్యద్రవ్యముల సగునవి.

1. సింకోనా	4,688	
ఇతరయోషధులు	5,282	
మొత్తము	<u>571,718</u>	

A. తాంబూలద్రవ్యములు

తాంబూలమునకు బ్రధానములగు తములపాకులును, పోక చెక్కలును గాక, విధిగా జేర్పబడుచుండు మరియొక ద్రవ్యము తడిసున్నము. కాని యిది యోషధికాకపోవుటచే యిందు వ్యవహృతముకాదు. కవిరికూడ తాంబూలమున తరుచు చేర్పబడుచుండును. సువాసనకొరకును, భైషజ్య లక్షణములకును తాంబూలమున జేర్పబడు పరిమళ ద్రవ్యములలో ఏలకులు, లవంగాలు, దాల్చినచెక్క, జాజికాయ, జాపత్రి, చలువమిరియాలు, కుంకుమపూవు, ఆకుపత్రికము, పచ్చకర్పూరము, కొబ్బెరకురిడీతురుము యివి మాఖ్యములు. ఇవికాక కొందరిచే ధనియాలు, సోపు మొదలగు ధనియపు కుటుంబములోని కొన్నిజాతులను గసగసాలను గూడ సుపయోగింపబడుచుండును. కొందరు పొగాకుముక్కలనుగూడ చేర్చుకొందురు.

ప్రద్రవ్యముల నెప్పటికప్పుడు దేనికిదానిని కొంచెము కొంచెము తీసికొని తములపాకులతోను, ఎక్కలతోను జేర్చినమలుటయేగాక, వక్కలను తక్కిన ద్రవ్యములను యుక్తప్రమాణములచొప్పున కలిపి చమురుతోవేచి పొడిగాచేసి నిల్వయుంచుకొని యాపొడిని కొంచెము కొంచెము తములపాకులతోజేర్చినమలుటయుగలదు. వీనిని వేచుటకు సామాన్యముగ నేయి యుపయోగించ బడుచుండును. అవునేయి ప్రశస్తము. కొంద రిప్పనేతి నుపయోగించుటయు గలదు. ఎవరియింట వారిటిపొడిని తయారు చేసికొనుటయేకాక, ఇది వ్యాపారస్తులచే విరివిగ దయారుచేయబడి విక్రయింప

బడుటయు, తములపాకులకు ఈ పొడియు, సున్నమును, కవిరియు చేర్చబడి కిల్లీలుగగట్టి విక్రయింపబడుటయు గలదు. ఇట్టి కిల్లీలనమ్మువారు వారివారి కిల్లీలకు విశిష్టత గలుగునట్లు మరికొన్ని పరిమళద్రవ్యములనుగూడ జేర్చుచున్నారు.

మితముగ భోజనాంతమున దినమున కొకటి రెండు సార్లు నేవించుచో తాంబూలము తిన్న తిండిని, జీర్ణముచేయుటకును, నొాటికి పరిమళము మెసగుటకును నుపచరించును. కాని నిత్యజీవితమున యుక్తమగు నాహారమును మితముగ దిన వారు పండుగలు, శుభకార్యములు, విందులు మొదలగు సందర్భములందుతప్ప, ప్రతిదినమును తాముతిను పదార్థముల సరగించుకొనుట కిట్టి తాంబూలనే యనవసరము. కొందరు భోజనానంతరము దినమున కొకటి రెండు సార్లుకాక, తామే దేని యుపాహారమునుగాని, పానీయమునుగాని దీసికొను నప్పుడెల్లరు తాంబూలమును వేసికొనుటయు మరికొందరకు మధ్యకాలమునందుగూడ నెల్లప్పుడును-తుదకు రాత్రి నిద్ర పోవునపుడునుకూడ తాంబూలము నొాటిలోలేనిదేతోచదు. ఇట్టివారికి తాంబూలము పొగాకు, గంజాయి మొదలగు వానివలెనే వ్యసనముగ పరిణమించుచున్నది. ఇట్టి వారలకది వానివలెనే కొద్ది గొప్ప ఆరోగ్యహాని చేయును.

1. తములపాకు

Betel vine - Piper betel - N. O. Piperaceae

హిం. పాన్; అ. వెత్తెకొడి; క. వల్లిడె, ఎలివిళ్ళ; సం. తాంబూ. వల్లి.

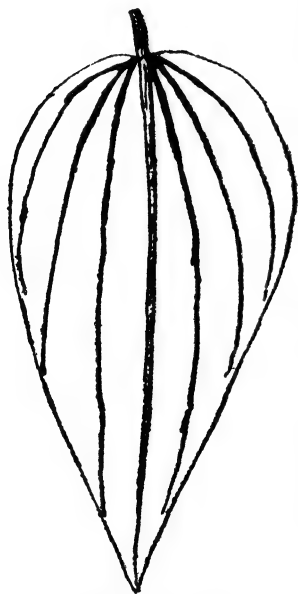
తములపాకుల తీగ మిరియపు కుటుంబమునందు జేరిన యొక బహువార్షిక లత.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—తముల పాకుల తీగ తూర్పు ఋండియా దీవులు స్వస్థానములని యెంచబడుచున్నది. ఇప్పు డీతీగ ఋండియాలోను, సింహళములోను, మలయా మొదలగు నితర దేశములలోను, బెంచబడుచున్నది. ఋండియా లోనిది ప్రాచీన కాలమునుండియు పొగునందున్నది. క్రీస్తుశకమునకు కొన్ని శతాబ్దములు ముందు రచింపబడిన యొక వైద్యగ్రంథమున నీ తీగ పేర్కొన బడెను.

ఋండియా లో తములపాకులతోటలు పెంచబడుచున్న విస్తీర్ణమును దెలుపు అంకెలు లభింపలేదు. కాని యీ తోటలు వంగరాష్ట్రమును, చెన్నరాష్ట్రమునను హెచ్చుగ గలవు. నీవి విస్తీర్ణము కొంతకాలము క్రిందట వంగరాష్ట్రమునందు సుమారు 50,000 ల యొకరములను మించి యుండుననియు, చెన్నరాష్ట్రమున సుమారు 26000 ల యొకరములుండుననియు నంచనా వేయబడెను. కాని 1947-48 వ సంవత్సరమున నీరాష్ట్రమున నీతోటలవిస్తీర్ణము 15,528 యొకరములు మాత్రమే యుండెను. బొంబాయియు, మధ్యరాష్ట్రములను తములపాకుల తోటలు విరివిగ గల యితర ప్రదేశములు. చెన్నరాష్ట్రమునందలి తములపాకుల తోటల విస్తీర్ణమున సుమారు 5000 యొకరములు మాత్రమే తెలుగు జిల్లాలకు జెందినవి. తక్కిన విస్తీర్ణమున నొక మలబారు జిల్లాలోనే సుమారు 5000 యొకరములుండును. నేలం, తంజావూరు, మధుర జిల్లాలలోగూడ నీతోటల విస్తీర్ణము రెండేసివేల యొకరములకు మించియుండును. మరి యారుజిల్లాలలో నీవిస్తీర్ణము వేయ

యొకరములకు మించియుండును. తెలుగు జిల్లాలలో వేయి యొకరములకు మించిన విస్తీర్ణముపై నీచోటలుగల జిల్లాలు ఆనంతపురమును, కడపయు మాత్రమే.

3. తీగయొక్క లక్షణములు:—తములపాకు తీగ కొంచె మించుమించు విరియపు తీగ నే బోలి నిడివిగ నెదిగి చెట్టు లేక యిత రాధార ములపై కాగ్రభావము. ఆకులు సుమారు 4-8 అం. పొడవును 2-6 అం.



37 వ పటము

తములపాకు ($\frac{1}{2}$ సైజు) దుగ కాయలేర్పడుచోట్ల నివి విరియపు గింజలనే బోలి పైని పలుచని పొరతోగోళాకృతి నుండును.

4. రకములు:—తములపాకులలో ననేకరకములు గలవు. కాని వీనిని సామాన్యపు రకములు, కారపురకములు అని రెండు ముఖ్య తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. రెంటిలోను గూడ పెడల్పు హెచ్చుగ

పెడల్పును గలిగి నుచ్చిక వైపున న్నూద యాకారమున నుండును. దళమున 5-7 యా నెండును. నుచ్చికలు సుమారు $\frac{1}{2}$ -1 అం. పొడవుండెను. పూవుల విరి యుప పూవుల వలెనే సుమారు 3-4 అం. పొడవుగ నుండు కణికలవంటి నిడివి కంకులపై నమరి యుండును. మగవియు న్నాడువియు వేర్వేరు కంకులంబుండును. మగ పూవులందు రెండేసి కింజల్కము లుండును. పుష్పాడి తిత్తి 2 గదులు గల్గి యుండును. ఆడు పూవులం దండ్రాశయ మొకటియు, దానిపై 3 తమ్మెలగల కీలమును నుండును. కాని సామాన్యముగ బూవులు గర్భవతులై కాయలేర్పడవు. చిరకాలము నుండి యీ తీగ ఖండములను నాటి వృద్ధిచేయబడుచుండుటచే, అరటి కాయలలో వలెనే యిందును విత్తులేర్ప డక పోవుట సంభవించి యుండును. అరు

నుండురకములును, తక్కువగ నుండు రకములును గలవు. సామాన్యముగ తెలుగుజాతిలో చాల చోట్లను, చెన్నపురి ప్రాంతములంగును సాగునందు గలరకము మధ్యను వెడల్పును లే బడురంగును గలిగి కారమంతగా లేని మృదువైన యాకులుగలది. సామాన్యముగ నీరకపు టాకులను ముదరక ముంచే కోసి “కవటాకులు” అను పేరుతో విక్రయించుచుందురు. చెన్నపురి ప్రాంతములంగు దీనికి ‘గ్రీన్ వెల్వ్’ అని పేరు. దక్షిణాదిని ఈ రకపు తీగకు చిత్తుకొడి” అని పేరు ఉత్తర హిందూస్థానమున దీనిని “మితాపాస్” అంగురు. ఇంతకంటె తక్కువవెడల్పు లిగి నిడివిగను కారముగను గలిగి నొకవిధముగ ప్రత్యేక పరిమళముతో నుండు రక మొకటి గలను. దీనికి దక్షిణాదిని కర్పూర కొడి యనిపేరు. వంగరాష్ట్రమున దీనికి కల్పూర్ కాత్ అని పేరు. వెడల్పు అకుల రకములలో కారము తక్కువగను, అరుదళముగను కారుపరుగను నుండి కొన్ని రోజులు నిల్చుండు “చేనాళీ” రక మొకటి గలదు. దీనికి వంగరాష్ట్రమున “చేనీ” అనియు, దక్షిణాదిని వట్టకొడియనియు పేరు. ఇట్లె వెడల్పు గను దళముగను నుండి కారు పసరు వర్ణము గలిగి మిగులకారముగనుండు “బంగాళా అకు” రక మొకటి గలదు. ఈ రకపు తీగకు దక్షిణాదిని “కల్లాస్కాడి” అని పేరు. వంగరాష్ట్రమున దీనికి “సాంచీ”యని పేరు. ఇదియే మలబారుతీరమున, ఉత్తర హిందూస్థానమునను హమ్మగ సాగు చేయబడుచున్నది. ఈ యాకు సామాన్యముగ తాంబూలమున పొగాకును గూడ చేర్చినమలు వారిచేతను, కారా కీర్తిను కట్టుటకును ఉపయోగింపబడుచుండును. తములపాకుల కారము, అకుల మృదుత్వము మొదలగు లక్షణములు సాగుచేయబడు ప్రదేశములు, సాగుచేయబడు విధానము మొదలగు పరిస్థితులను బట్టి కూడ కొంతవరకు భేదించుచుండును. పైకారు పసరు కారపాకు రకపు తీగలు ముడిన వెనుక పుట్టు అకులరంగు అంత కారుపసరుగ నుండవు.

5. తములపాకు తీగ కనుకూలమగు పరిస్థితులు:—

తములపాకు తీగలకు మిరియపుతీగలకువలెనే వర్షము హెచ్చుగ కురియుటచే వాయువునందార్ద్రత హెచ్చుగనుండు ఉష్ణప్రదేశము లనుకూలములు. ఇట్టి వాతావరణ పరిస్థితులమరి యుండుటచేతనే మలబారు

నంగును, వంగరాష్ట్రమునంగును తములపాకుతోటలు హెచ్చుగలవు. ఇతరుచోట్ల నీతోటలకు తగినంతనీరు పెట్టెము, నీడను గలుగజేసియు తోటలోని వాయువు తగినంత తేమగ నుండునట్లు చేసి గొంతవరకు బెంచగలుగుచున్నారు.

తములపాకు తీగల సాగునకు యివక జేయని గరుపనేల అనుకూలములు. కాని యివి యిసుక గరుదు లంగును, బంక గరుదులందును గూడ సాగుచేయబడుచునే యున్నవి. ఆంధ్రదేశమున సామాన్యముగ నీతోటలు నీటివనతిగల తోటనేలలందే హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచుండును. నీరు సులభముగ వడియు కొన్ని మాగాణిభూములంగుగూడ నీతోటలను బెంచుదురు. చెన్నపురి ప్రాంతములందును, దక్షిణాదిని మాగాణిభూములందే యీ తోటలు హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచున్నవి.

తములపాకు తీగలను నాటుటకు కీతకాలపు మొదటిభాగము (నవంబరు - డిసెంబరు) అనుకూలము కాని కొందరితోటలను వర్షము తక్కువగ గురియుచోట్ల తొలకరిని (జూన్ - జూలై, జూలై-ఆగష్టు నెలలందు) గూడ నాటుట కలదు.

గి. సేవ్యవిధానములు:- తోట భూములందు తములపాకు తోటలు పెంచు విధానములలో అవిసె చెట్ల నీడను బెంచునది యొకటియు, పండిరినీడను బెంచు విధానమొకటియు ముఖ్యములు. రెండు విధానములందునుగూడ తీగలు సమతలముననే వరులుగ నాటబడును. మాగాణి భూములందుగూడ నీ తీగలను అవిసెచెట్ల నీడనె పెంచుదురు. కాని యందు వానిని సమతలమునగాక నాటుటకు ముందు రెండేసి యవిసెమొక్కల వరులకు మధ్య నొక్కొక కాల్యను దీసి యందలి మంటిని మధ్య పెడలపై బోసి మెరకచేసి నాటుదురు. ఈ విధానమున తములపాకులతీగవరుల మధ్యస్థలములందు నీరుపారింతుటకు బగులు కాల్యలలో మాత్రము నీరు పెట్టి వానినుండి మధ్య పెడలపై నీరు చింకరించుచుదురు.

పైమూడు విధానములలోను మొదటిదే తరుచు తూర్పుతీరపు తెలుగు జిల్లాలయందవలంబింప బడుచుండును. రెండవది విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల స్వల్పముగ నవలంబింపబడుచున్నది. వంగరాష్ట్రమునను, ఉత్తరమునను, మధ్యరాష్ట్రమునందును నీ విధానమే యవలంబింపబడుచుండును. మూడవది చెన్నపురి ప్రాంతములందును దానికి సమీపమున నున్న తెలుగు జిల్లాలయందును దక్షిణాన తరుచు అవలంబింపబడు విధానము.

పై మూడు విధముల సేవ్యమును గురించియు యీ క్రింద కొంత విపులముగ చెలుపబడును.

A. అవిసెచెట్లనీడను సమతలమున పెంచు విధానము.

ఈ విధానము తోటనేలల కనుకూలమైనది. ఇందీతోటలను తృణ ధాన్యజాతులు, నారపంటలు, దుంపస్వములు మొదలగు నానితో బరి వర్తనము చేయదగును. ఇటు 3-4 సం॥ వ్యవధితో వేయబడు తోటను 3-4 సంవత్సరములు పెంచి తీసివేయుచుండవలెను.

మాదిరికొక పరివర్తన మీ క్రింద తెలుపబడును. అనుకూల

సంవత్సరము

సాగుచేయదగు సస్యములు

1 వ సం॥	అవిసె (జూన్-జూలైలో నాటి)	తములపాకుతోట (నవంబరులో నాటి)
2 వ సం॥	తములపాకుతోట	తములపాకుతోట
3 వ సం॥	తములపాకుతోట	తములపాకుతోట
4 వ సం॥	చోడి (మే-జూన్)	వంగతోట (సెప్టెం.-అక్టో.)
5 వ సం॥	పసుపు (జూన్-జూలై)	—
6 వ సం॥	కూరడినుసులు (మే-జూన్)	మొక్కజొన్న (డి.-జన.)
7 వ సం॥	జనుము (పచ్చియెరువునకు) (జూన్)	వెలులి

పరిస్థితులలో తములపాకులతోటలను మరి యొకటి రెండుసంవత్సరములు పెరుగ నీయవచ్చును.

తోటను వేయద చిన నేలను వెనుకటి సస్యమునుగోసినప్పటి నుండియు దున్ని సాంహీనమగుచో పశువులను లేక మేకలను, గొర్రెలను మందగట్టదగును. బాగుగ జీకిన పశువులయెరువును వేసినను వేయవచ్చును. కాని సామాన్యముగ మంచి భూములలో ముందుగ నిట్లు సేను బలపరచ నవసరముండదు. తొలకరిని తగినంత వరుము గురియగనే అవిసెవిత్తులను మూడేసియడుగుల దూరముగల వరుసలలో 2-3 అంగుళముల కొకటివొప్పున నాటవలెను. అవిసెవిత్తులతోపాటు కొందరు కొన్ని మునగవిత్తులనుగూడ నాటుటగలదు.

తోటవేయు ప్రదేశము చుట్టును నిలువెత్తున గాలి చొరకుండ చిక్కని దడిని * గట్టవలెను ఈదడిలో నక్కడక్కడ లావుపాటి బాడితొమ్మలను నాటుచో నవి వేరుపట్టి దడికి బలమునిచ్చును. ఇతర కొయ్యలవలె నివి చీకపోవు. ఎట్లే కొన్ని అరిటిచెట్లుగూడ నాట వచ్చును. వీనిమధ్య అచటచట అవిసెవిత్తులను నాటి మొక్కలెడిగిన వెనుక వానినిగూడ దడిలో చేర్చి కట్టుటయు గలదు. ఈచెట్లపై కక్కించిగాని, దడిపైగాని పెండలపు తీగలను బెంచటయు గలదు. గోదావరిదెల్టాలో నీదడియొర మొదటి నారుమడినుండి తీసిన 6-9 నెలల వయసుగల కొబ్బెరనారునునాటి వానిని తములపాకుతోటను దీసి వేసినపుడు కుంచపుప్రమానులుగా విక్రయించుటగలదు.

వరుములేనిచో నవిసె విత్తులను జలిన వరుసలపై నీటిని చలి వాని మొలకలను ప్రోత్సహింపవలెను. విత్తుల మొలచి మొక్కలు కొంచె మెడిగిన వెనుక వరుసల కిరుప్రక్కలను నొకసారి గొప్పత్రవ్వ కలుపు మాత్రము తీసి మొక్కలు సుమారు 9-12 అం. దూరముగ నుండునట్లు

* ఈదడినిగట్టుటకు వెనుకటి తోటలందలి అవిసె కర్రలను పెదుళ్ళును ఉపయోగింపదగును. సుమారుక గజమునొక నిలువుకొయ్య నాటి మూడుపెండెలను కట్టవలెను.

ఏపుక బెరుగు నానినుంచి తక్కిన నానిని నీశివేశ్వరులను. మఱి మొక నె, పోలిచ్చి ఉన్న మొక్కల క్రింది గూతులను కొమ్మలను నీశివేశ్వరుని నిడివిగ నెరుగునట్లు జేయవలెను.

కొన్నిచోట నోటను వేయు నేల మొక్కల సాగును తొలకరిని ప్రారంభించి ఆగస్టు సెప్టెంబరులలో నవి సెగించును నాటుదురు.

అవి నె మొక్కలం అధమము మూడునెల లెడిగిన వెనుక, నావరుసల కిరుప్రక్కలను జానెడేసి వెడల్పున 5-6 అం. లోతు వగరు బాగుగ కలియద్రవ్యి వాని ప్రక్కలను తమలపాతు తీగ కొనముక్కలను నాట వలెను. ఒక్కొక్క ముక్క 5-7 కణుపులు గలిగి, 12-18 అం. పొడవుండ దగును. వీని నధమము రెండేండ్ల వయసైననుగల ఆరోగ్యవంతమగు ప్రాత నోటలనుండి తీయదగును. నాటునపుడు వీని క్రిందియాకులను దీసివేసి 2-4 కణుపులు మంటిలో నుండునట్లు 8-9 అం. ల కొకటి చొప్పున సాయంకాలమున నాటవలెను. కొన్నిచోట 12-15 అం. ల యెడమున నాటుటగలదు. ఇట్లుచేయుచోట వరుసలు దగ్గర నుండును. సామాన్య ముగ నీతీగలను వర్ష కాలాంతమున (నవంబరులో) నాటదగును. కాని తగి నంత మెరగక నుండు ప్రదేశములంగును, వర్షము తక్కువగ గురియు ప్రదేశములంగును నింతకంటె కొకటి రెండు నెలలు ముంగుగ నాటు టయు వెనుక వర్షములు హెచ్చుగ నుండుచోట కొకటి రెండు నెల లాలస్యముగ నాటుటయుగలదు. తీగలను నాటి నీరుపోసి వానికెండ తగులకుండుట కేవేని రొట్టగల చెట్ల రెమ్మలను వేసి కప్పవలెను. పిమ్మట యవసరమును బట్టి మొదటి 2-3 రోజులవరకు ప్రతిదినమును పిమ్మట నెలరోజులవరకు రోజువిడచి రోజును నీరు పోయవలెను. ఈ లోపున చచ్చిన మొక్కలకు బగులుగ క్రొత్తతీగ ముక్కలను నాటుచు రావలెను. పిమ్మట కొకసారి గొప్ప త్రవ్వ వరుసల మొదటికి గొంత మంటిని జేర్చి మధ్య నీరుపెట్ట నారంభించ వలెను*. మొదట

* గోదావరి డెల్టాలో పరిమల్లలో నీ విధానమున నాటు తోట లలో నీటిని వరుసల మధ్య మాత్రము ప్రవహింప జేయుటకు బదులు మడినంతటిని యేకముగ దడిపి నీటిని తీసివేయుచుండుట గలదు,

3 రోజుల కొకసారిచొప్పున ప్రారంభించి యొండు హెచ్చుగనుండు కాలమున తొలకరించువరకు రోజు విడచి రోజు కట్టదగును. వర కాలము ముగియకముందు నాటు తోటలలో కురియువర్షమునుబట్టి నీరుపోతయు, కట్టుటయు కొన్నిరోజులు మానవచ్చును. నీరు కట్టనారంభించుకాలమున అవిసె మొక్కలు రెండేసి తీగల కొకటిచొప్పున లేనిచోట్ల వెగుళ్ళను నాటి తీగ లేడిగనకొలదిని నెల కొకటి రెండుసార్లుచొప్పున వెగుళ్ళకు గాని, అవిసె మొక్కలకుగాని అంటి లేక యితర తేడపలతో * కట్టుచు రావలెను. ఇటు కట్టునపుడే అవిసె మొక్కల గూకులను కొమ్మలను తీగయెత్తునకు దీసివేయుచురావలెను. నెలకొకసారి కలుపుతీసి తోటను సుద్రపరచవలెను.

నీరుకట్టనారంభించినవెనుక సుమారు 2-4 వారములకు బాగుగ చీకిన పసుపుల యెరువును 30-40 బండ్ల చొప్పున వరుసలమధ్య పరచి కలియద్రవ్వి వరుసలలో మరికొంతమంటిని జేర్చవలెను. కొంత పసుపుల యెరువునువేసి దీనితోడు వేరుసెనగ మొదలగువాని పిణ్యాకములను గాని † యితర యుష్కారపు నత్రజని యెరువులనుగాని వేయవచ్చును.

కొన్నిచోట్ల తీగలు సుమారు నిలువెత్తు యెడిగినవెనుక, నాయెత్తున అనగా సుమారు 6-7 అడుగులయెత్తున అవిసె మొక్కల కాండముల కును, అచటచట నాటబడు వెగుళ్ళకును అడ్డుగా నొకత్రేణి వెగుళ్ళ నమర్చి కట్టుట గలదు † . కొన్నిచోట్ల నిండులకుగాను యీవరుసలలో

* అరటిచెట్టును బెంచనిచోట్ల అవిసెవిత్తులతోపాటు ఆవరుసలలో కొన్ని గోగుగింజలను జల్లి యా నార నిండుల కుపయోంతురు.

† కొన్నిచోట్ల నీ పిణ్యాకములలో నాముదపుపిండి యీలొట్ల లకు హానికరముగ నెంచబడుచున్నది.

‡ కొన్నిచోట్ల నిండుకుబడులుగా రెండవం||న నవిసెచెట్టుకును మధ్యనాటి న వెగుళ్ళకును డొక్కనారత్రాటిని మెలివేసి ప్రతివరుస కును రెండువైపులను దడిలోనుండు నొక బలమైన బాడిదచెట్టు (వేరు పట్టినరాట్టుకు బిగింది కట్టుదురు.

గూడ చుట్టునుగల దడిలోవలె నచటచట బాడిద రాటలను, అరటి మొక్కలను నాటుటయుగలను.

తోటచుట్టును మొదటకట్టినదడికి తములపాకుల తీగలు నాటు కొని యెగుగ నారంభించుచు, రికి చుట్టును కొబ్బెర లేక తాటియాకులను గట్టిగాని యీతాకులను దూసిగాని లోనికి గాలి యంతగా కొట్టకుండ చేయదును. కొన్నిచోట్ల నిండులకు బగులుగ దడివెంబడిని మొదటనే జెర్రచెరుకునాటి పెంచుదురు. ఇది తములపాకుతీగ లెగుగుసరికి దడి యెత్తునను నెదుగును. అప్పుడీగుబ్బులను దడిలో కట్టి కట్టుదురు. పైని తెలుపబడినట్లు తొలకరించువరకు నీటిని తరుచు కట్టుచు రావలెను. అప్పుడు మరియొకసారి 30-40 బండ్ల పసువులయెరువును కొంత పసువుల యెరువును కొంత యుత్సారపు నత్రజనియెరువును పరచి కలియ ద్రవ్వి మల వరుసల మొదట కొంత మంటినిద్రోయవలెను. వర్షము లేనపు డెల్ల వీరుకట్టుచు రావలెను. వర్షములు హెచ్చుగాకమునుపే తోట చుట్టును, తోట పెద్దదగుచో మధ్య నచటచటను ఊటకావ్వలనుద్రవ్వి యందలి నీరు నిలవకుండ పైకిపోవుటకు వీలగు దిగుబాటుకావ్వనుగూడ ద్రవ్వవలెను. వర్షములు ముగియువరకు నిడివరలోవలెనే తీగ లెగిన కొలదిని వానిని అవిసెకాండములకు లేక వెగుళ్ళకు కట్టుచు నెలకొక సారి కలుపు తీసి తోటను శుభ్రముచేయుచుండవలెను. ఒకై నీడ సాచ్చని తోచినచోట్ల యవిసెకొమ్మలను గొన్నిటిని నరకీవేయవలసి యుండును.

తీగలను నాటిన యారవనెలనుండియు, ఆనగా నవి సుమారు నిలువెత్తెగినప్పటినుండియు కొన్నియాకులను గోసి విక్రయింపవచ్చును. కాని మరి యొకటి రెండు నెలలాలస్యముగ గోయ నారంభించుటయే మంచిది. కొన్నిచోట్ల 5 వ లేక 6 వ నెలను ముదిరిపోయి తీగలపోషణకు బనికొనరానట్టియు ఉపయోగమున కంతగా బనికొనరానట్టియు క్రింది యాకులనుమాత్రముగోసి కొంత సామ్యుచేయుటగలదు. ఇట్టి యాకులు 'పురిటియాకులు' అనబడును. ఆకులను గోయువారు బొటనప్రేలికొక యినుపగోరును దారముతో కట్టుకొని మధ్య ప్రేలికొక తొడుగు వేసి కొనుటయు గలదు.

వర్షకాలాంతమున అనగా నవంబరులో మరియొకసారి వెనుకటి వలెనే యెరువునువేసి కలియద్రవ్యి వరుసల వెంబడి కొంతమంటిని ద్రోయవలెను. ఇప్పటికి తీగలు 10-12 అడుగులకు పైగా నెగుగును. అంతకంటె నెక్కువ నెగుగనిచ్చుచో తీగలను గట్టుటయు నాకులను గోయుటయు కష్టమగును. కావున నపుడు తీగనుగట్టిన కట్టను గోసివేసి క్రిందికి లాగి మోచేతికిని అగచేతికి చుట్టగామట్టి, యా చుట్ట నొకవైపున నేలయందునాటి మంటిచే గప్పి పైవైపును అవి నె లేక వెగురు కర్రలకు కట్టి యుంచవలెను. పిమ్మట నీ చుట్ట క్రింది భాగమునుండి పెక్కుశాఖలు బయలుదేరును. ఈ శాఖల నుండి గోయబడు నాకులు చాల బ్రశస్తముగ నుండును. వీనిని కొన్ని చోట్ల 'గుంటసాము' అకులంగురు. ఇట్లు బయలుదేరు శాఖలలో బలమైన వానిని రెంటిని మాత్రము వెనుకటివలెనే అవి నె లేక వెగురు కర్రలకు కట్టి పైకొరబాకునట్లు చేయవలెను. అటుపిమ్మట ఫెబ్రువరి-మార్చిలో నొకసారియు, జూన్ - జూలైలో నొకసారియు, నవంబరు - డిసెంబరులో నొకసారియు, యెరువు*వేయుటయు, వర్షము లేనపుడెల్ల నీరు కట్టుటయు† కలుపుతీసి సుధ్రము చేయుటయు నేడాదికొకసారి తీగలను దింపి చుట్టి నాటి మరల రెండేని శాఖలను పైకొరబాకునట్లు కట్టుట వగైరా పనులను అదివరలోవలెనే చేయుచు రావలెను.

ఇట్లు సామాన్యముగ నాటినది మొదలు సుమారు 8½ సంవత్సరములు తోటను పెంచి యటుపిమ్మట తీసివేయదగును. కాని కొన్నిచోట్ల

* కొన్నిచోట్ల నీ కాలమున యెరువు వేయుట మాని తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నొకసారియు మాత్రమే యిట్లు యెరువును వేయుటగలదు.

† కొన్నిచోట్ల పండిరెట్ట వగైరా యెరువులను గూడ వేయుట కలదు.

‡ ఇట్లు నీరు కట్టనపుడు భోగులలో పారుచుండు నీటిలో పేడను కలుపుచుండుట గలదు.

మరియొకటి రెండుసంవత్సరములు కూడ నుంచుట గలదు. కొందరిట్లు 8-10 సంవత్సరముల వరకు దోటల నుంచుటయు గలదు.

ఈ విధానమున బెంచబడు తోటనుండి రెండవ సంవత్సరమున అనగా నాటిన మరుచటి జూలైనుండి యొక సంవత్సరము లోపల సుమారు 35-45 లక్షల యాకులు దిగుబడి కావచ్చును. ఆ మరుచటి సంవత్సరమున గూడ నిల్లే దిగుబడి కావచ్చును. మూడవ సంవత్సరమున సుమారు 25-35 లక్షలు దిగుబడి కావచ్చును. మొత్తపు దిగుబడి యొక లక్షయాకులకు పైగానుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో నీదిగుబడి యంతకు రెంట్టింపు వరకుండవచ్చును.

B. లోతైన కాల్యాలనుదీసి మెరకచేయబడిన పెడలపై

అవిసెచ్చెట్ల నీడనునాటు తోటను పెంచువిధానము.

ఈవిధానము మాగాణిభూముల కనుకూలము. ఇందు వరుసల మధ్య దూరము పైవిధానమునందుకంటె కొంచెము హెచ్చుగ నుంచబడును. నేలను సామాన్యముగ గున్నకుండగనే యవిసెగింజలవేయు వరుసల జాడలను మాత్రము 9-12 అం. వెడల్పున పారలతో ద్రవ్య గడ్డలను నలుగగొట్టి యవిసెగింజలను పై విధానమునందువలెనే నాటి పెంచవలసియుండును. తములపాకుల తీగలను నాటుటకు సుమారు 2-4 వారములు ముందుగా రెండేసి యవిసె వరుసలుగల ప్రదేశమున కిరుప్రక్కలను కాల్యాలను దీసి మధ్య పెడలపై బోసి వానిని మెరక చేయవలెను. ఈపెడలపై అవిసెవరుసలకు లోపలివైపున వాని ప్రక్కను పారలతో తిరుగగొట్టి తములపాకు తీగలను పైవిధానమునందు వలెనే నాటి బ్రతికింపదగును.

కొన్నిచోట్ల అవిసెగింజలను నాటుటకు ముందే కాల్యాలను దీసి పెడల నేర్పరచి పిమ్మట నా గింజలను నాటి యీ మొక్క లెదిగిన వెనుక తములపాకుల తీగలను నాటుదురు. లేక మొదట కాల్యాలను తక్కువ లోతుగ దీసి అవిసెగింజలను నాటి పెంచి తములపాకు తీగలను

నాటిస వెనుక వానిని లోతుచేసి పెడలపై మెరకచేయుటగలదు. మొదటనే లోతైన కాల్యలు తీసి నాటునపుడు కాల్యలను సుమారు 6 అడుగుల దూరమునను 2 అడుగుల లోతున దీసి పెడలపై బోసి యొక్కొక పెడపై యవిసెగింజలను తములపాకు తీగలను నాలుగోసి వరుసలుగ నాటి పెంచుట గలను.

ఈ విధానమున నీటిని పెడలపైనున్న తీగల వరుసలకు మధ్య పెట్టుటకు బదులు సామాన్యముగ కాల్యలలో పెట్టి దానిని మొక్కల వరుసలపైకి కర్రలేక మంటిచిప్పలతో సెగజిమ్ముచుండురు. కాల్యలలోని నీటిమట్టము పెడల యెత్తు, నేలయొక్క స్వభావము, కాలమానస్థితి మొదలగు వానిని బట్టి, మొదట సుమారు 3 సెలలవరకు దినమునకు 2-3 సార్లును పిమ్మట నొకసారిగాని, 6 నమవిడచి దినముగాని యిటు నీటినిచెల్లుచుండవలసియుండును. పిమ్మట తీగల నవిసె మొక్కలకగ్రభాకునట్లుగట్టుట, యెరువువేసి కదలగొట్టుట, సంవత్సరమున కొకసారి కట్టుకొని తీగల క్రిందికి తీసి చుట్టచుట్టి నాటుట మొదలగుబహులన్నిటిని వైవిధానమునందువలెనే జేయుచుండదగును.

కొన్నిచోట్ల అవిసె మొక్కలను సుమారు 4 గజముల యెత్తెగిన వెనుక వానితలలను గ్రుంచి వేయుటయు ఒక్కొక పెడపైనుండు రెండు వరుసలలోని చెట్లతలను కొన్ని కొన్నిటిని చేచ్చి కమాను వేర్పడనట్లు కలియగట్టుటయు గలను.

కొన్నిచోట్ల దీగలను అవిసెచెట్ల యెత్తునను అనగా సుమారు 10-12 అడుగుల యెత్తెగిన వెనుక క్రిందికి తీసి చుట్టచుట్టి నాటుటకు బదులు గజమెత్తున గత్తెరించి క్రిందినుండి పుట్టుకాఖిలను మరల వైకెగ్రభాకునట్లు కట్టుదురు.

కొన్నిచోట్ల పశువుల యెరువును కొంత తగ్గించి వెంపలి జోడు మొదలగు జాతుల పచ్చిరోట్టను కొంత (4-6 బండ్లు)వేసి కప్పటగలదు. పశువుల యెరువునకు బదులు చీకెన గుర్రపు పెంటను చీకెన కసాయిలేక తోళ్ళపాపు చెత్తను, మానవ పురిషములను గూడ నెరువుగ వేయుటయుగలదు. ఇట్టి స్థూలమగు సేంద్రియపుపెరువు లెవ్వగాని

వలసినంత లభింపనపుడు వేరుసెనగపిండి అమ్మోనియాగంధకీతము మొదలగు నుత్సారపు నత్రజని యెరువులను వానితోపాటు కొంతవేయుటయుగలదు. కొన్నిచోట బాగుగ నెండిన వండలి మంటిని వైపెడలపై పరచుటయుగలదు. ఇందువలన పెడలు మెరికయై క్రొత్తవేళ్లను బోసి తీగలేవుగ నెదుగును.

C. పందిరి నీడను సమతలమున నాటి

పెంచు విధానము.

ఈ విధానమున గూడ సామాన్యముగ వర్షకాలాంతముననే (నవంబరులో) తీగలను నాటదగును. కావున నంతకు ముందే మొదటి విధానమునందు వలెనే నేలను దున్ని సిద్ధముచేసి పందిరివేయవలెను. ఇందులకుగాను ఎటుచూచినను 7½-8 అ. దూరమున భూమిపై 6-7 అ.ల యెత్తుండునటుల ఊరవేసిన వెదురు లేక యితర కొయ్యలను నాటి వానిపై నిడివియైన వెదుళ్లను అడ్డుగను నిలువుగను నమర్చి కట్టవలెను. నిలువురాటలకుగాను లభించుచో బాడిద కొమ్మలను నాటిన నవి వేరుపట్టి చిరకాలము మన్నును. వీనిని 10 అ.ల కొకటి చొప్పున నాటిన చాలును. పందిరిపై రెల్లుగడ్డి, గంటె లేక జొన్న, చొప్ప, నారదీసిన గోగుకర్రలు మొదలగు వానిని పురికొస లేక యితర సన్నని త్రాటితో కొంతవరకు క్రిందికి వెలుతురు ప్రసరింప వీలగునటు పలుచని తడికలుగ గట్టి పైని పరుచవలెను. పందిరిచుట్టును మొదటి విధానమునందు వలెనే దడికట్టవలెను. పందిరిక్రింద రాటల వరుసలలోను, వానిమధ్య 2-2½ అ. దూరమునను మరి రెండుమూడు వరుసలలో తూర్పుపడమరకు తీగలను నాటవలెను. తీగలను నాటు జాడలందు రెండవ విధానమునందువలె నేలను 12 అం. వెడల్పునను 6 అం. లోతునను తిరుగద్రవ్వి యందు 6 అం. కొక తీగ చొప్పున నాటి నీరుపోసి పైన నేలైన కొట్టవేసి యెండదగులకుండ జేయవలెను. పిమ్మట సుమారు 10 రోజులవరకుప్రతి దినమును, పిమ్మట రెండురోజుల కొకసారియు వరుసలపై నీటినిబోయుచు రావలెను. వరుసల మధ్యకూడ దినమున కొకసారి నీటిని చిలకరించి

పందిరిక్రింది వాయువు తేమగానుండునట్లు జూడవలెను. ఇందులకుగాను సామాన్యముగ తోటలో నచటచట చిన్నచిన్న గోతులను దీసి వాని లోనికి వెలుపలినుండి నీటిని దోడి యందుండి కుండలతో నీటిని దీసి కొనుచుందురు. ఒక నెలయైన వెనుక వరుసల కిరువెపులను గొప్పపూత్రవ్వి కలుపుతీసి ఖాళీలను నింపవలెను. అటుపిమ్మటగూడ వరుసలలో రెండు రోజులకొకసారి చొప్పున నీరు పోయుచు ఎండ తీవ్రమయిన వెనుక ప్రతిదినమును బోయదగును. వరుసల మధ్య యెండ తీవ్రతను బట్టి దిన మునకు 1-4 సార్లు నీటిని చిలకరించుచు రావలెను.

కొన్నిచోట తములపాకుల తీగ ఖండములను గట్లపెనాటి, వాని మధ్య చాళ్లలో నీరు కట్టుటయుగలదు. కాని యీ విధానమున బెంచు తోట నీరుచల్లుచు పెంచిన తోటలంతకాలము మన్నదు.

తీగలు నాటుకొని యెదుగ నారంభించునకి అనగా నాటిన యొకనెలలోపున ప్రతిరెండు తీగలకును మధ్య నేదేని యొక సన్నని కొయ్యనునాటి తీగలను వాని కంటగట్టి వైకగబ్రాకించవలెను. ఇందు లకుగాను సామాన్యముగ సన్నని వెదురు ముక్కలనుగాని, లావుపాటి గోగు కర్రలనుగాని, అడవి కొయ్యలనుగాని సంపాదించవలసియుండును.

నాటిన వెనుక సుమారు రెండు నెలలకు వెనుకటి రెండువిధాన ములందువలెనే 30-40 బండ పశువుల యెరువును లేక కొంత పశువుల యెరువును కొంత యుత్సాహపు నత్రజని యెరువును పరచి కలియద్రవ్వి వరుసల మొదట కొంత మంటిని జేర్చదగును. మరల తొలకరించగనే (జూన్-జూలైలలో) వొకసారియు వ ర్ష కాలాంతమున వొకసారియు (నవంబరు - డిసెంబరులలో) ని తెరువును వేయుచుండదగును. కొన్ని ప్రదేశములందు పశువుల యెరువును వేయక పిణ్యాకములనే వేయుదురు. కొందరి పిణ్యాకపు పొడిని నేలపై పరచి, కలియ ద్రవ్వకుండగనే పైని చలి నీరు చలుదురు లేక కట్టుదురు. నెలకొకసారి కలుపుతీతయు, 15 దినముల కొకసారి తీగలను గట్టుటయు, వర్షములేని కాలమున వరుసలలో నీరుపోతయు, వానిమధ్య నీటిని చిలకరించుచుండుటయు, పండ్రిపై కప్పు చెడిపోయిన చోట్ల మరల గ్రొత్త తడకలను పరచుటయు నీవిధానమున జరుగవలసిన సామాన్యపు బనులు.

తీగలను పండిరియొత్తునను నెదిగినవెనుక వానికొనలను క్రిందికి వంచి యవి యింకను నెదిగి మరల నేలమట్టమునకువచ్చి మరికొంచెము పొడవుకూడ నెదిగినవెనుక వానికొనలను పైకివంచి కొయ్యలకు కట్టి, వంపులందు మంటినివేసి కప్పవలెను. ఇచట తీగ క్రొత్త వేళ్ళను బోయును. ఇట్టితీగ మరల పండినంటువరకు పైకెగగట్టబడుచు ఆటు పైని మరల క్రిందికి తీసికొనిరావలెను. ఇటు సామాన్యముగ సంవత్సరమున కొకసారి క్రిందికిని, మరియొకసారి పైకిని మల్లించుట యవసరమగును.

కొన్నిచోట తీగలు పండినంటినపుడే, అనగా సాలుకు 2 సారు కట్లను గోసి, వెనుకటి విధానమునందు వలెనే చుట్టగా చుట్టి నిలుపుగ నుంచి నేలపైనాను భాగమును మంటిచే గప్పట కూడ కలదు.

ఆకులను వెనుకటి విధానములలో వలెనే నాటిన మరుచటి తొలకరినుండియు గోయనారంభించవచ్చును. లేతయాకులను గోసి విక్రయించుచో ఆకుల దిగుబడి పైవిధానములంగవలెనేకాని, కొంత హెచ్చుగగాని యుండును.

ఆకులను కొద్ది గొప్ప ముదిసిన వెనుకగోసి యటేగాని, పండబెట్టి కాని విక్రయింపబడుచో లేతయాకులను గోసినప్పుడు దిగుబడియగువన్ని యాకులు దిగుబడికావు. లేతయాకులను గోసిన కొలదిని తీగలందలి సారము క్రొత్తయాకులను బెట్టుటలో వినియోగపడుచుండును.

పండి నీడను నీరు చిలకరించి తీగలను బెంచు నీ విధానమున తోటలు సామాన్యముగ పడేండవరకును కొన్నిచోట నింకను హెచ్చుకాలమును పెంచుదురు. ఈ విధానముననే నీరుకట్టి పెంచుచో తోటలు 5, 6 సంవత్సరములలోనే ఖీణదశకువచ్చును.

7. అరిష్టములు:—తమలపాతు తీగలకు చీడపురుగులవలని నష్టము తక్కువ. తెగుళ్ళవలననే వీనికి హెచ్చు నష్టము గలుగుచుండును.

ఈతీగలను బాధించు చీడలలో ముఖ్యము జొన్న వెన్నులకు బట్టు అగ్గిపురుగు (Sorghum earhead bug) వంటి నల్లికుటుంబము

నందలి మరియొకజాతిపురుగు. ఇది యాకుపసరు వర్ణముగాక యెరుపుతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగియుండును. ఇది యొక్కొకప్పుడు వృద్ధియై తములపాకు తీగపైనుండు లేతయాకులకు బట్టి యందలి సారమును బీల్చు కొనుటచే నవిముడుచుకొని పోయి వడలిపోవును. ఈ పురుగులు తొలుత గ్రుడ్లను పెట్టినయాకుల నేరి నశింపుచేయుచో చీడయంతగా వ్యాపింపదు. గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలై యెదుగ నారంభించిన వెనుక వీనిని నశింపు చేయుట కష్టము. స్వల్ప విస్తీర్ణముగల తోటలందు వీనిని వలలతో బట్టి చంపవచ్చును. ఏదేని జిగురు పదార్థము పూసిన చేటలతోనుగాని, అట్టలతోగాని తోటలో విసరమందుచో నీపురుగులు వానికంటుకొనును. అపుడు వానిని జంపవచ్చును.

తములపాకుల తోటలందలి తీగలు కొన్ని యనిర్దిష్ట కారణములచే క్రమముగ నీరసించి పెరకువయు, శాఖలను బెట్టుటయు తగ్గుటచే దిగుబడి యగు నాకుల సంఖ్యయు వాని సైజునుగూడ తగ్గిపోవుటయు అవివానికి సహజమగు పసరురంగులేక తెల్లబడిపోవుటయు, తుదకు కొన్ని తీగలు వడలి చచ్చుటయు తటస్థించుచుండును. ఒకప్పుడిట్టి తెగులువలన ఉత్తర, దక్షిణవిశాఖపట్టణపు జిల్లాలలోని తోటలకు చాల హెచ్చునష్టము గలుగుచుండును. దక్షిణాది తోటలకును వీనివలన హెచ్చునష్టము గలుగుచుండెను*. అందుచే 1925-30 సంవత్సరములందీ తెగులును గురించి ఫరిశోధనలను జరుపుటకు వ్యవసాయ శాఖవారు కోయంబత్తూరు జిల్లాలో వెల్లెలూరు గ్రామమున నొక తాత్కాలిక ఫరిశోధనా క్షేత్రము నేర్పాటుచేసి యుండిరి. ఉత్తర,

* అచట కొందరు కర్షకులు ఈ తోటలకు వేయబడు నేంద్రియపు టెరువులోని సారమును నేలయందలి వానపాములు లాగివేయుచుండుటయే తీగలు నీరసించుటకు గారణమని యెంచుచుండిరి. కాని ఫరిశోధనవలన యిది నిజము కాదని తేలెను.

దక్షిణ విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలలోగూడ కర్మకుల తోటలంచే గొన్ని టిలో నీ తెగులును గురించిన పరిశోధనలు జరుపబడెను.

తోటలందలి మంటిని తీగల వేళ్ళను, వాని మొదళ్ళను బరితీంపగా నందు కొన్నిజాతుల శిలీంధ్రములు (Fungi) † ను నూత్యక్రిములును (Nematodes) గాననయ్యెను. వీనిలో నేది, లేక యేవి యీ తెగులు నకు గారణమని పరిశోధింపగా నించే యొక్కటియు దీనికి బ్రహ్మకముగ గారణమై యుండునంత బలీయమైనది కాదని తేలెను. తెగులునకు మూలకారణము నేల యివకగా నుండుటవలన వేళ్ళకు వాయుప్రసారము చాలక మొదట క్రమముగ తీగ నీరసించిన వెనుకనే యీ శిలీంధ్రములు గాని, నూత్యక్రిములుగాని వేళ్ళయందును మొదళ్ళయందును బ్రవేశించి కొంతవఱి చేయుచుండుననియు గనుగొనబడెను.

శిలీంధ్రములను నూత్యక్రిములను నాశనము గావించుటకు, బోరో మిశ్రణము, అమోనియా కర్బనితము, మైలతుత్త నిశ్రణము (Cheshunt compound), కెరోల్ (Kerol), సున్నము మొదలగు నూత్యక్రిమీనాశకర ద్రవ్యములు జల్లి పరితీంపబడెను. కాని కొన్ని తగిళ్ళిలో నింగువలన గొంతప్రయోజన ముండినట్లు కనబడినను, కొన్నిటిలో తగినంత గుణము కనబడలేదు. ఒకవేళ్ళ నేంద్రియపు తెరువును హచ్చుగ వేయుచుండుటచేతనే యీ తెగులు హచ్చుగు మన్నచేమాయను సంచేహ నివృత్తికొరకు, దీనికి బదులు నిరింద్రియపు తెరువులనే వేసి చూడగా అకుల దిగుబడి చాల తగ్గిపోయెను. కావున నేల యివక జేయకుండజూచు టయే ముఖ్యమని యెంచబడి యీ విషయమును నిర్ధారణ చేయుటకై వెళ్ళలూరు త్రేత్రమున కొన్ని పరిశోధనలు జరుపబడెను. ఈ ప్రాంతము లందలి తోటలు మాగాణి భూములలో ప్రక్కలను పరిచేలుండగా సాగు

† ఇందు రెండుముఖ్యములు అందొకటి ఫెటా ఫ్రో (Phytophthora) గణమందలి యొక జాతి. రెండవది (Sclerotium rolfsii) ఇది కనబడిన తీగల మొదళ్ళ యందు + ముఖ్యముగ తీగను దింపి చుట్టి నాటిన భాగములందు మృదువైన పీచువంటిది బయలుదేరు టచే నా భాగమున తీగ క్రుళ్ళ నారంభించి నీరసించి క్రమముగ చచ్చును.

చేయబడునవే. ఇట్టి పరిస్థితులలో నివక జేయుట సహజమగుటచే, కర్తకులు సామాన్యముగ కాల్యలు తీసి మధ్య పెడలేను గొంత మెరకచేసి నాటినను, ఇంకను నివకభాగ కొంత యుండును గావున నీ పెడల గొన్నిటిపై పైనుండి కొంతమంటినిదెచ్చి యొకటి రెండడుగులు మెరకచేసి నాటి అటు మెరకచేయకుండ నాటబడి తక్కిన పెడలపైపెరుగు తీగలనుండి యాకులదిగుబడికిని యిటు మెరక చేయబడిన పెడలపై నాటి పెంచిన తీగల యాకుల దిగుబడికిని తేడా చూచిరి. మెరకచేసిన పెడలపై తీగలుదిగుబడి తణిఖీ సంవత్సరములు రెంటియందును, తక్కినవానిపై తీగల దిగుబడికంటె మిగుల హెచ్చుగ నుండెను. సగటున నీ హెచ్చుదల సుమారు 5 రెట్లుండెను. కాని దీనికి గారణము యివక తగ్గుటయేగాక విస్తారముగ గ్రోత్తమున్న చేరుటచే గలుగు నధికసారముకూడనని తోపకమానదు. కావున నిటు మెరక జేయుటకుబగులు, కొంతభాగమున కాల్యలలోని నీటి నెప్పటికప్పుడు పైకి తోడుచుండుటవలననే యివకనుతగ్గించి మరియొక తణిఖీకూడ జేయబడెను. ఇందుకూడ పై తణిఖీలో కనబడినంత తేడా లేకపోయినను, నీరుతోడి తగినంత హెచ్చుదిగుబడియుండెను. కాని, వైతణిఖీలలోవలె పెడలను 1-2 అడుగులు మెరకచేయుటగాని, కాల్యలలోని నీటి నెప్పటికప్పుడు తోడివేయుచుండుటగాని సులభమైన పనులుగావు. రెంటిలోను రెండవదే తప్పనిసరియగుచో నాచరణీయము. అయినను తగినంత మెరకగానుండు వరిమళ్ళలోనే యీతోటలనుబెంచి, యిటు నీరుతోడ నవసరములేకుండ జేసికొనుటయే ఉత్తమము.

ఉత్తర దక్షిణవిశాఖజిల్లాలలో తిములపాకుతోటలు దక్షిణాది తోటవలె మాగాణి మళ్ళలోగాక, నూతుల యాధారముగల మెరక భూములందే పెంచబడుచుండును. కాని యీ తోటలందు కూడ పైని వర్ణింపబడిన తెగులు ఒక్కొక్కప్పుడు తీవ్రరూపమునను దాల్చుచుండును. తెగులుకు గారణమని భావించబడదగు శిలీంధ్రములను జంపు మందుల వలన ప్రయోజనమంతగా గానరాలేదు. కావున నీతోటలందు గూడ తెగులునకు మరియొక గారణముండి యుండవలెను. ఈ తోటలు మెరక భూములందు వేయబడినను, వీనికి నీరు కట్టుటలో నీదక్షిణాది తోట

లలోవలె కాల్యలందు పెట్టబడి మధ్య పెడలపై జీలకరింపబడక, వరుసల మధ్యనే తరుచు పెట్టబడుచుండును. తములపాతల తీగలకు వాని నావ రించియుండు వాయువు తగినంత తేమగ నుండుట యవసరమైనను వేళ్లకు హెచ్చుతేమ పనికిరాదు. తీగల వరుసల మధ్య నీరు తరుచు ప్రవహింప జేయుట యీ తోటలందు వాయువునందార్జిత తగినంతయుంచుట కవసరమైనను నది నేలయందు వేళ్లకు కావలసిన దానికంటె హెచ్చుతేమను గలుగ జేయుటయు, వర్ష కాలమున నీరు వడియుటకు తగిన యూట కాల్యలు లేక పోవుటయు, నందలి తీగల యారోగ్యము చెడుటకు గారణములని యెంచదగియున్నది. ఇట్టి భూములందే పండిరి నీడను తోటలకు నీరుకట్టకుండ యెలపుడును చిలకరించి పెంచు విధానమున నీతెగులంతగా గానబడకపోవుట వైయూహను బలపరచుచున్నది. కావున మెరకభూములందు గూడ నీటిని వరుసల మధ్య ప్రవహింపజేయక కాల్యలలోనే పెట్టి పెడలపై చిలకరించుచు వర్ష కాలమున నీకాల్యలందు నీరు నిలువకుండ జేయుటకు తగిన దిగుబాటు కాల్యల నేర్పాటుచే నీతోట లారోగ్యముగనుండునని యెంచవచ్చును. ఇది కొంత హెచ్చువ్యయహేతువైనను కొందరుకర్షకు లీవిధానమును బరిక్షించిచూడదగును.

మరియు నీతెగులు కొన్నిసంవత్సరములపాటు హెచ్చుగనుండి మరికొన్నిసంవత్సరములందు సహజముగ నే తగ్గుచుండును. తెగులు హెచ్చినపుడు సహజముగ తోటలు కీట్లుబాటుగ నుండక పోవుటచే వానిని తగ్గించి వేయుచుందురు. తోటలు వేయదగిన మంచిభూమి సామాన్యముగ నేప్రదేశమునగాని తక్కువగ నుండుటచే నవి లాభకరముగనున్న కాలమున నేలకంతగా విశ్రాంతి యుండుటకు దగినంత దీర్ఘపరివర్తనము నవలంబింప నీలుపడదు. మరియు నిట్టితోట నీతోటల నొకేతోట నాలుగైదుసంవత్సరము లుంచుటకు బదులు 8, 10 సంవత్సరముల వరకు బెంచుచుందురు. ఈ రెండు కారణముల చేతను, నేలకు తోటయున్నంతకాలమును అవిరామముగ నీరు కట్టబడుచుండుట చేతను, నేల యెలపుడును నీడబారియుండుటకలన దానికి నూర్చ్యరక్తి చిరకాలము సోకకపోవుట చేతను, దాని భౌతిక రసాయనికస్థితులుచెడుటయు నందుకిలీంద్రాది ప్రతికూలజీవులు హెచ్చుటయు దటస్థించును. తోటలు తెగులు తగిలి చెడుట కారంభించినపుడు వానివిస్తీర్ణముతగ్గి పరివర్తనము దీర్చు

మగుటచేతను, తోటలు 8, 4 సంవత్సరములకంటె హెచ్చుకాల మొకే చోట బెంచ పీలుపడకపోవుటచేతను క్రమముగ కొంతకాలమునకు నేల బాగుపడి, యందలి తోటలు మరికొన్నిసంవత్సరము లారోగ్యవంతము లుగ నుండును. ఇటు మంచికాలమును, చెడ్డకాలమును నొకదానినొకటి వెంబడించుచుండుట, గోదావరి డెల్టాలో నొకప్పుడు చెరుకునకు కళ్లు తెగులు పట్టువిషయమునగూడ తటస్థించుచుండెను. కావున నిట్టితెగుళ్లు కలుగకుండుటకునుగాని, వ్యాపింపకుండవలెననినగాని తగినంత దీర్ఘ పరివర్తనము నవలంబించుటయు, కార్చి లేక బోడుతోటలను దీర్ఘకాలము బెంచకుండుటయు నవసరము.

8. ఆదాయ వ్యయములు:- అవిసెచెల్లనీడను, పండిరి నీడను తములపాకులతోటల వొక్కొక్కయొక్కరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును నందువలనరాదగునాదాయమును ఈక్రిందిపట్టికలందంచనా వేయబడెను.

ఒక యొక్కరమున

అవిసెచెల్లనీడను తములపాకులతోటను బెంచుటకగు
వ్యయము, అందువలన రాదగు ఆదాయము

సంవత్సరము నెల	పని వివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు. అ
		ప.	జ	మ/ఆ/పి	
మొదటి సం॥					
మే లోపున	దుక్కి - రెండుసార్లు	3	3		6 -0
మే-జూన్	ఎడనేద్యము - రెండుసార్లు	1	1		2 -0
జూన్	అవిసెవిత్తులు 4 రుపాయలు				22 -8
		4	4		30 -8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు. అ
		ప.జ	మ	ఆ/పి	
	బ్రాటోవరు	4	4		80-8
జూన్	8 ఆ. దూరపు వరుసలలో				
	2 ఆం. దూరమున విత్తులను వేయుట		2	8	8-0
,,	చుట్టును దడికట్టుట		30		15-0
	దడికి నిలుపుకొయ్యలు 280, వెదుళ్లు 150, ఈతాకులు వగైరా				65-0
జూన్ - నవం.	వర్షము లేనపుడు నీరుపోత-6 సార్లు	1	2	8	4-8
జూలై	అవిసె మొక్కల వరుసలకు గొప్పవ్రవ్వి కలుపుతీయుట- ఒక సారి			4	1-0
ఆగస్టు	కలుపుతీత, మొక్కలను సుమారు 12 ఆం. దూరమున నుండునటు పలుచనచేయుట		4	4	3-0
సెప్టెంబరు	క్రింది యొకులను కొమ్మలను దీసివేసి (మొక్కలు నిడివిగ నెదుగునట్లు చేయుటకు)		4	4	8-0
నవంబరు	అవిసె మొక్కల కిరుప్రక్కలను ఆ రే సి యంగులవెడల్పున 8 ఆం. లో కు న				
	త్రవ్వట		20		10-0
,,	తమలపాకు తీగల కొన ముక్కలు 30000				300-0
		5	66	28	435-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.అ
		ప.	జ/మ	ఆ/పి	
	బ్రాటోవరు	5	66	28	485-0
నవంబరు	6 అం. ల కొకటిచొప్పున నాటుట,		80		15-0
.,	పైని యేవేని యాకులు వేసి కప్పట		10		5-0
	నీరుపోత- 1 సార్లు	$\frac{1}{2}$	1	4	2-4
నవం.-	నీరుపోత - 20 సార్లు	$7\frac{1}{2}$	15	60	38-12
డిసెం.					
డిసెంబరు	గొప్పత్రవ్వట, కలుపుతీత తీగలుచచ్చిన భక్తిచేయుట		4	6	3-8
	తీగముక్కలు - 8000				80-0
.,	అవిసె మొక్కలు లేనిచోట్ల పెదుళ్లు నాటుట		4		2-0
	పెదుళ్లు - 1500				120-0
డిసెం.-	వరుసలమధ్యనీరు కట్టుట -				
జూన్	72 సార్లు (108")	81	162		205-8
.,	అవిసె మొక్కలకు లేక పెదుళ్లకు తీగలనుతడపలతో కట్టుట-14 సార్లు		70		35-0
	తడపలు				14-0
.,	కలుపుతీత, తోట సుభ్రము చేయుట అవిసె కొమ్మలను తీసివేయుట- 7 సార్లు				
			14	42	17-8
జనవరి	పశువుల యెరువు-40బండ్లు				40-0
		94	376	140	958-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ/మ	అ/పి	
జనవరి	బ్రాహ్మోవరు	94	376	140	958-8
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్యుట వరుసలలో				
	నికి మంటి నెగద్రోయుట		12		6-0
	అవిసె చెట్లకును, నాటిన వెదు				
ఏప్రిల్	భకును ఆడుగా వెదుభను				
	గట్టి (7 అ. ఎత్తున) బలపరచుట		4		2-0
	వెదులు - 800				64-0
	త్రాళ్లు - లేక నలు				5-0
	మొదటి సంవత్సరమునకు				
రెండవ సం॥	మొత్తము	99	412	140	1058-0
	జూన్ -				
	జులై				
	పశువుల యెరువు - 40 బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
,,	కలియ ద్రవ్యుట, వరుసలలో				
	మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	తోటచుట్టును, అవసరమగు				
	చోమధ్యను ఊటకాల్వలను				
	ద్రవ్యుట		4		2-0
జులై - నవం.	వర్షము లేనపుడెల్ల నీరు				
	కట్టుట - 80 సార్లు (45")	38 3/4	67 1/2		84-6
	తీగల నెగగట్టుట - 10 సార్లు		50		25-0
		38 3/4	153 1/2		174-14

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ	మ/ఆ/పి	
	బ్రాటోవరు	38 $\frac{3}{4}$	153 $\frac{1}{2}$		174-14
జా.లె.-స.	కలుపుతీత తోటను శుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు			18	4-8
,,	అకులకోత, కట్టలుకట్టుట వగైరా - 18 లక్షలు		90		45-0
న.సం.-					
డి.సెం.	పశువులయెరువు - 40 బండ్లు తోలుట, పరచుట	5	20		40-0 17-8
,,	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
,,	కట్టనుగోసి తీగలను దింపి, చుట్టలుచుట్టి, నాటుట		35		17-8
డి.సెం.-మే	తీగల నెగగట్టుట - 14 సార్లు		70		35-0
డి.సెం.-	నీరుకట్టుట - 72 సార్లు				
జూన్	(108")	81	162		202-8
,,	కలుపుతీత, తోటనుశుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు			18	9-0
ఫెబ్రు.-					
మార్చి	పశువులయెరువు - 40 బండ్లు తోలుట, పరచుట	5	20		40-0 17-8
,,	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
డి.-జూన్	అకులను గోయుట - 22 లక్షలు		110		55-0
	తడవలు-తీగల నెగగట్టుటకు, అకులను కట్టుటకు				30-0
	రెండవసం॥ మొత్తము	129 $\frac{3}{4}$	584 $\frac{1}{2}$	36	700-6

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
మూడవ సం॥					
జులై- జూన్	అన్ని పనులును, రెండవ సం॥ లోవలెనే ఆకుల దిగుబడి-				
,,	40లక్షలు	129 $\frac{3}{4}$	684 $\frac{1}{2}$	86	700-6
నాలవ సం॥					
జులై- జూన్	అన్ని పనులును రెండవ సం॥ లోవలెనే నవంబరు-డిసెంబరులలో ఎరువు వేతమినహా గాను) ఆకులకోత - 82 లక్ష				
	లక్షమాత్రము	124 $\frac{3}{4}$	612 $\frac{1}{2}$	86	616-14
జూన్- జులై	తోటను తీసివేయుట, నేలను సుభ్రము చేయుట		100		50-0
		124 $\frac{3}{4}$	712 $\frac{1}{2}$	86	666-14
రాబడి -	రెండవ సంవత్సరము - 40 లక్షల ఆకులకు				రు. 5000
	మూడవ సంవత్సరము 40 ,, ,,				రు. 2500
	నాల్గవ సంవత్సరము 32 ,, ,,				రు. 2000
	మొత్తపు రాబడి				రు. 7000
	నాలుగు సంవత్సరములకు మొత్తపు వ్యయము				రు. 3118
	నికరాదాయము				రు. 3882

అవి సెచెట్ నీడను మాగాణి పాలములందు కాల్యలను ద్రవ్య పాగినుగ్గ జేయుచు పెట్టెనై నాకి సెంగు శముసాకుల తోటలకు

కాల్వలను ద్రవ్యపటకును, నీటి నీకాల్వలనుండి పెడలపైని జల్లుటకును కొంత హెచ్చు వ్యయమగును. నాలుగేండ్లకును మొత్తపు వ్యయము సుమారు రు 3600 లు కావచ్చును. రాబడి పైవిధానమునవలెనే సుమారు రు 7000 ఉండవచ్చును. తెగులు పట్టి తీగలు చావకుండుచో, మాగాణి భూములందీట్లు పెంచబడు తోటలలో హెచ్చు ఆకులే దిగుబడి కావచ్చును.

ఒక యెకరమున

చలువపందిరిక్రింద తములపాకులతోటను పెంచుటకు
వ్యయము, అందువలన రాదగు నాదాయము

సంవత్సరము నెల	పని వివరములు	వలయుపాటు		వ్యయము రు. అ
		ప. జమ	ఆ/పి	
మొదటి సం॥				
జూ.-జూలై	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3	6-0
ఆగష్టు-సెప్టెం.	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1	2-0
అక్టోబరు	పందిరివేయుట చుట్టును దడి కట్టుట		150	75-0
	924 నిలువురాటలు 1300 పెరుగు, గంటెచొప్ప, తాటినగుళుపుకొనవగైరా			284-0
నవంబరు	తీగలను నాటువరుసలలో 1 అ.వెడల్పున 6అం.లోకున త్రవ్వట		24	12-0
		4	178	379-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ.	మ ఆ/పి	
నవంబరు	బ్రాట్రోవరు	4	178		879-0
	తీగముక్కలు 85000				850-0
	నాటుట (6 అం. యెడమున),		35		17-8
	నీడకేజైన యాకులను వేసి				
	కప్పుట		12		6-0
	నీరుపోత	$\frac{1}{2}$	1	4	2-4
నవం.-	నీరుపోత - 20 సార్లు (ప్రతి				
డి సెం.	రోజున)	7 $\frac{1}{2}$	15	60	38-12
	వరుసలమధ్య నీరు చిలక				
	రించుట (ప్రతిరోజున)	7 $\frac{1}{2}$	15	60	33-12
డి సెంబరు	గొప్పపుత్రవ్వ కలుపుతీయుట,				
	ఖాలీలను నింపుట		4	6	3-8
	తీగముక్కలు - 3500				35-0
డి సెం.-	వరుసలలో నీరుపోయుట,				
జూన్	(మొదట దినమునకొకసారి				
	పిమ్మట ప్రతి రోజు,				
	వరుసలమధ్య నీరు				
	చిలకరించుట (రోజుకొక				
	సారితో ప్రారంభించి క్రమ				
	ముగ నాల్గసార్వరకు)	72	144	576	824-0
డి సెంబరు	తీగ లెగబ్రాకుటకు నాటు				
	కొయ్యలు 18000				54-0
	నాటుట		40		20-0
డి సెం.-	తీగలను పిన్నిపై కగగట్టుట				
జూన్	14 సార్లు		84		42-0
		91 $\frac{1}{2}$	528	706	1300-12

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.	జ.	మ.	ర.
	బ్రాటోవరు	91½	528	706	1800-12
డిసెం.-	తడపలు				17-8
జూన్	కలుపుతీయుట శుభ్రము చేయుట-7సారు			42	10-8
జనవరి	పశువుల యెరువు-40 బండ్లు తోలుట, పరచుట	5	20		40-0
	కలియద్రవ్వుట, తీగవరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		17-8
	మొదటి సంవత్సరపు మొత్తము	96½	560	748	6-0
రెండవ సం॥					1892-4
జూన్ -					
జులై	పశువుల యెరువు - 40 బండ్లు తోలుట, పరచుట	5	20		40-0
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		17-8
	చుట్టును, అవసరమగుచో మధ్యను ఊటకాల్వలను ద్రవ్వుట		4		6-0
జులై.-న.	వరుసలలో నీరుపోయుట, మధ్యనీటినిచిలకరించుట (అవసరమునుబట్టి)	30	60	24	2-0
,,	తీగలను క్రిందికి రానిచ్చి మరల గట్టుట 5 సార్లు		80		135-0
		35	126	240	15-0
					215-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ	మ	అ/పి
జూలై-న.	బ్రాటోపరు కలుపుతీత, తోటను శుభ్రము చేయుట 3 సార్లు	35	126	210	215-8
	అకులకోత - కట్టలు కట్టుట వగైరా-16 లక్షలు			18	4-8
నవంబరు	పశువుల యెరువు-40 బండ్లు		80		40-0
	తోలుట, పరచుట		20		17-8
డి.-జూన్	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	తీగలనెగ గట్టుట- 14 సార్లు		84		42-0
డిసెంబరు	పండిరిపై చొప్ప తడికలను ఆ వ స ర మ గు చొట్ల మార్చుట		40		20-0
	చొప్ప, పురికొనవగైరాలు				20-0
డి.-జూన్	వరుసలలో నీరుపోయుట మధ్యచిలకరించుట (వెనుకటి సం॥లోవలెనే)	72	144	576	324-0
	కలుపుతీత, తోటను శుభ్రము చేయుట - 8 సార్లు			18	4-8
ఫిబ్రవరి	పశువుల యెరువు - 40 బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	అకులను గోయుట-20 లక్షలు		100		50-0
రెండవ సం॥ మొత్తము		117	638	852	847-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	అ/పి	రు. అ
మూడవ సం॥					
జులై-జూన్	రెండవ సం॥లో వలెనే (ఆకుల దిగుబడి-36 లక్షలు)	117	638	852	847-8
నాల్గవ సం॥					
జులై-జూన్	రెండవ సం॥లో వలెనే (ఆకుల దిగుబడి-36 లక్షలు)	1'7	638	852	847-8
రాబడి - రెండవ, మూడవ, నాల్గవ సం॥లలో 108 లక్షలకు					8100
వ్యయము - నాల్గవ సంవత్సరములకు					3985
నికరాదాయము					4165

అనుకూల పరిస్థితులందు మరియొకరేండ్లవరకు నీతోటను నాల్గవ సంవత్సరమునందువలె లాభకరముగ బెంచవచ్చును.

9. తములపాకుల వ్యాపారము:-తములపాకులు సామాన్యముగ తోటలందు 200-400 లొక మోదగా కట్టబడి విక్రయించబడుచుండును. ఇటీవల కొన్నిచోట్ల నీ సంఖ్య క్రమముగా తగ్గింపబడుచున్నది. టోకువర్తకులు వీనిని గొని మోదలనట్లేగాని 50-125 ఆకులు గల చిన్నకట్టలుగ గట్టికాని స్థానిక చిల్లరదుకాణదారులకు విక్రయింతురు. సమీప ప్రదేశముల కీ మోదలను 40-160వరకు అరటియాకుల చొరుగుతో పొత్తులుగా కట్టి కావళ్లతోను, బండ్లు, బస్సులుచగైరాలపైనను పంపుచుండురు. రైలు యెగుమతికి కొందరు బుట్టలు, ఈతపేళ్ల గంపలు మొదలగు వానిలో గట్టి పంపుటయు గలదు. 160 మోదలు ఒక “కావడి” యనియు 80 మోదలు ఒక మూట యనియు వ్యవహరింతురు.

10. తములపాకులయుపయోగము:-తములపాకులు తాం

బూల*రూపముననే హెచ్చుగ వినియోగపడును. తాంబూలము హైందవుల సాంఘిక, మతసాంప్రదాయములందు చాలప్రాధాన్యతను కలిగించుచున్నది. వివాహాది శుభకర్మలందును ఇతరవ్రతములందును దేవతారాధనయందును దీనినిర్వీణపబడక తప్పదు. ఈ సందర్భమున బ్రాహ్మణోత్తముల కొసగు బడు ఫలప్రదానములతో గూడ తాంబూలము జేర్చబడుచుండును. శుభకార్యములతో సంబంధించిన, లేక యితర సాంఘిక విందులందును భోజనానంతరము అతిథుల కందరికిని తాంబూల మొసగుటయే వేడ్కోలుకు ముంగు చేయబడు కడపటి మర్యాద. ఆధునిక టీపార్టీలంగును, డిన్నరులంగునుగూడ సిగరెట్లు చుట్టలు నేవించబడిన వెనుకనైనను తాంబూల సమర్పణము (సామాన్యముగ కిలీరూపమున) జరుగుచునేయున్నది. వ్యక్తులు ముఖ్యముగ నాడువాండ్రు స్నేహితులను దర్శించి సెలవు వైకొనునపుడును తాంబూల విచ్చి పంపుట యాచారము. ఎవరిసత్కారమునకైన బట్టలుగాని, ఇతరవస్తువులనుగాని, రొక్కమునుగాని సమర్పించునపుడు గూడ మొదట తాంబూలమునర్పించియే వాని నొసగుదురు. వివాహసంబంధములు వధూవరుల తండ్రు లొకరికొకరు తాంబూలముల నిచ్చుకొనుట మూలముననే నిశ్చయము గావింపబడుచుండును. తాంబూలము లక్ష్మీప్రసన్నముగ నెంచబడుచున్నది. తక్కిన సాంఘికాచారము లెట్లున్నను నీతాంబూలము విషయమున జాతిమత వివక్షతయు, అస్పృశ్యతయులేవు.

తములపాకుల సంఘట్టనము I A. B అను బంధములందు చెలువబడెను. అందలి యంకెలను బట్టి చూచిన వానిలో విటమిన్ A నొసగు కరోటిన్ విస్తారముగ నుండుటతప్ప ఇతరవిశేషములంతగా గానరావు. లవంగములందలి యూజినాల్ (Eugenol) తో సమానుకము†

* తాంబూలమున తములపాకులతో పోక చెక్కలు కూడ జేర్చబడును. ఇందధమును 3-5 అకులును 1-2 చెక్కలును నుండవలెను.

† సమానుకములు లేక సమావయికములు అనగా వానిసంఘట్టనమున జేరు మూలద్రవ్యములలోనే కాక వాని యణువుసంఖ్యకూడ నొకేవిధముగ నుండుద్రవ్యములు.

(Isomer) అను నొకద్రవ్యము (Betel - phenol) (1) వలననే నీయాకులకు వాని సహజభైషజ్య లక్షణములన్నియు గలుగుచున్నవి. తాంబూలమున జేరు నితర ద్రవ్యముల గుణదోషముల నటుంచిన, తముల పాకులు స్వతస్సిద్ధముగ దీపనకారి (Stimulant) జీర్ణకారి (Digestive) ఉదరవాత హరము (Carminative) కఫహరము (Expectorant) క్రిమిహరము † (Antiseptic) ధాతుపుష్టికరము (Aphrodisiac) గనునెంచబడుచున్నవి. కావున నీయాకులు తాంబూల రూపమున సేవింపబడుచుండుటయే కాక వీనిరసము వైద్యులచే ననేక యితర-ముఖ్యముగ క్షేప్త వాత - రోగములందు ప్రత్యేకముగ గాని యితర మందుల కనుపానముగ గాని వాడబడుచుండును. ఈ యాకులు కొంత ప్రతిరేపక స్వభావమును గలిగియుండుటచే వీనిని వెచ్చబెట్టి యట్లే కాని, ఆముదము, ఆవనూనె మొదలగునవి రాచికాని సెగగడ్డలు, వ్రణములు, గవడబిళ్ళలు, చంటివాపులు మొదలగువాని నణచుటకుపయోగింపబడుటయుగలగు. దగ్గు ఒగర్పు బాధలను తగ్గించుటకును నిట్టియాకులను రొమ్ముపై వేయుటయు గలదు.

తములపాకులు తాంబూలముగ సేవింపబడునపుడు వీని ప్రత్యేక లక్షణములకు అందు జేర్పబడు నితరద్రవ్యముల గుణములుగూడ పంయోగించి పనిచేయును. సున్నము - ముఖ్యముగ వెండిపాత్రలో బెట్టియుంచబడు రాతిసున్నము కఫహరముగ బనిచేయునందురు. పోకచెక్క వగరు గలిగియుండుటచే పండ్లచిగుళ్ళ నరములను బలపరచి జిగిపరచుటచే పండు కడలకుండజేయు గుణము గలిగియుండును. లవంగములు, ఏలకులు, దాల్చినచెక్క మొదలగు వాని భైషజ్యలక్షణము లిదివరకే ఆయాపరిమళ ద్రవ్యములను గురించిన భాగమున తెలుపబడెను. మొత్తముమీద తాంబూలము నియమయుతముగను, వితముగను సేవింపబడుచో, నోటికి సువాసనను గలిగించుటయేకాక క్రిమిసంహరముగను, దంతపుష్టికరముగను నుండును. అందుని బోగొట్టును. అహరము జీర్ణమగుటకు తోడ్పడి వాతమును, కఫమును బోగొట్టును.

† తములపాకునందలి యీ ద్రవ్యమునకు కార్బాలికామ్లము లేక ఫిసాల్ కుగంకె 5 గ్రాము క్రిమిసంహారక క్షిగోదని మొండుబడుచున్నది.

సామాన్యముగ తాంబూలము భోజనానంతరము దినమునకు రెండుసార్లు మాత్రమే సేవింపదగును. భోజనాత్పూర్వముగూడ సేవించ వచ్చుననికూడ కొందరిమతము.

ఒక్కొక్కసారి సామాన్యముగ నైదు మధ్యమ నైజు తమలపాకులను ఒక వక్కను (నలగగొట్టి) అనుపగింజంత సున్నమును, అందు సగము పచ్చకర్పూరము, 3-4 తక్కిలములును, 3-4 లవంగ మొగ్గలను, 1, 2 లవంగములంత జాజికాయను సేవింపదగునని యర్థమిచ్చు యీక్రింది శ్లోక మొకసాంప్రదాయము చెలుపును.

శ్లో॥ “ఏకపూగం, పంచపర్ణం, చూర్ణం నిష్కావమాత్రకం,
కర్పూరేణ తదగ్ధం స్యాత్, తక్కిలం త్రిచతుష్టయం ।
లవంగకుసుమం తద్వత్, త్వాదార్థం జాతికాఫలం
క్రమేణ భక్షయే ద్విద్వాం స్రాంబూలం సర్వదోషజిత్”.

మరియు మొదటి రెండుసార్లును నోటబుట్టు ద్రవము నుమిసి వేయుటమంచిదందురు.

తాంబూలమును హెచ్చుగ సేవించుట పలువిధముల నష్టదాయకము. పైత్యమును, వేడిని హెచ్చుచేయును. జీర్ణకోశమును, ప్రేగులను బలహీనముచేయును. దంతచ్ఛ్చేదమును, పాండురోగమును-ముఖ్యముగ చెక్కలు హెచ్చు వాడుచో - గలిగించును. బధిరత్వమును, హృద్రోగమును, భుక్తనష్టమును గూడ కలిగించునందురు. ఇటీవలి పరిశోధకులు తాంబూలము నతిగా సేవించుటవలన పుట్ట వ్రణము (Cancer) నకు గూడ కారణము గావచ్చునని యెంచుచున్నారు. తాంబూలము పీఠ్యవృద్ధికరమగుటచే దీనిసేవ బ్రహ్మచారులకును, విధవలకును, సన్యాసులకును నిషేధింపబడినది.

తాంబూలముగ సేవింపబడుటకు లేత యాకులును, పండించిన యాకులును శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి. వీనిలో ముదిరిన కారుపసరు టాకులలో నున్నంత కారముగాని పసరువాసనగాని యుండక సౌమ్యముగ నుండును.

తములపాకులను పండించి యుపయోగించు నాచారము ఉత్తర హిందూస్థానమున విస్తారముగ గలదు. అచట నిట్లుపండించిన యాకులను పక్కాపాన్ (పక్కపైన తములపాకులు) అనబడుచుండును. వీనిని విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలో కొన్నిచోటగూడ తయారుచేయుచుండురు. కొంత ప్రత్యేక ప్రవీణతగల కొన్ని కుటుంబములు మాత్రమే యీపనికి బూను కొంచురు. ముదిరిన మంచియాకులను గోసి వాని నొకబుట్టు లేక తట్టలో, లోనచుట్టును తడియరటి చొరుగు* గాని గోనెగుడ్డునుగాని అమర్చి యందొక్కొకదానిలో సుమారు 20,000 యాకులను ముచ్చికలను ద్రుంచి పేర్చి యొక గాలిప్రసరించుచుండు చీకటిగదిలో నుంచుదురు. ప్రతిదిన మును నొకసారి యాకులను పైకితీసి క్రిందిన లేక డాగుపడిన యాకులను దీసి వేసి తక్కిన వానిని నిమరల పేర్చియుంచుచుండురు. ఇట్లు సుమారు 15 రోజులు చేయునదికి పగరు వర్ణము పూర్తిగపోయి లేబనిమిరంగువచ్చును. పిమ్మట వీనిపై చెమ్మ యారిపోవునట్లు గాలిపారనిచ్చి కట్టలుగ గట్టి విక్రయింతురు. వీనిని నిల్వ చేసిన మరిపది పదిహేను రోజులవరకు చెడకుండును. ఇట్లు పండించిన యాకులు హెచ్చు ఆరోగ్యకరములుగ నెంచబడుటచే నివి సామాన్యపు టాకులకంటె రెట్టింపు వెలకు గొనబడుచుండును. ఇట్లు పండింపబడిన యాకుల విశిష్టతను గురించి పూనాలో కొన్ని పరిశోధనలు జరుపబడెను. పైని తెలుపబడినట్లు పండింపబడుటలో నందలి యస్థిరతైలముల పరిమితియు, పిష్టద్రవ్యములను జీర్ణము గావించు స్వభావమును హెచ్చుననియు జేతెను.

అపక్వాహారులు తములపాకులను - ముఖ్యముగ లేతయాకులను లేక పండింపబడిన వానిని-చెక్కలు నున్నము జేర్చుకుండ నాహారముతో పాటు విటమిన్ A లోపమును దీర్చుటకై తినవచ్చును. కాని యీ విటమిన్ లోటంతయు దీరుటకు వలయునన్ని యాకులను దిన పీలుండదు గావున తోటకూర, మట్టుబచ్చలి మొదలగు విటమిన్ A హెచ్చుగలిగి, వీనినలె ప్రత్యేకముగ నమలుట కింపుగ నుండని జాతుల తాజాయాకుల

* కొందరిందులకుగాను నేలతం శేడు (Cassia auriculata) అకును ప్రత్యేకముగ వాడుటగలదు.

దినుట నలవాటు జేసికొనుటకు ఒక్కొక్క తములపాకుతో కొనికొన్ని నాయకులను జేర్చి నమలవచ్చును.

తములపాకులు తాంబూలరూపమున సేవింపబడుచుండుటయేగాక వైద్యులచే ననేక - ముఖ్యముగ క్షేమ్యవృత్తి - రోగములందు వీని రసమును ప్రత్యేకముగగాని యితర మందుల కనుపానముగగాని యిచ్చుచుండురు. ఈ యాకులు కొంత ప్రతిరోపక (Counter-irritant) గుణము గలిగియుండుటచే వీనిని వెచ్చపెట్టి యిట్లేగాని, అముదము అవనూసె మొదలగునవి రాచిగాని గడ్డలు, వ్రణములు, గవదబిళ్లలు, చంటివాపులు, మొదలగు వానినణచుట పుష్కలమైనవియును. దగ్గ, ఒగర్పు బాధను తగ్గించుట కిట్టియాకులను గుండెలమీద వేయుటయు గలదు.

తములపాకులీగ వేళ్ల చూర్ణముకూడ వైద్యమున కభిహరముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈవేరుముక్క వొకదాని నోటిలో నుంచుకొనిన సంగీతపాటకుల స్వరము చెడకుండునని చెప్పుదురు. ఈవేళ్లను నలుగొట్టి నీటితో నూరి తీసినరసమును అడువాండ్రకు పంధ్యత్వమును గలిగించునందురు.

2. పోక

Arecanut. Areca cat echu - N. O. Palmaceae

హిం. సుపారీ; ఓ. సుపారీ; అ. అడక్కా; క. అడిక; సం. క్రముక.

పోకచెక్క లేక వక్క తాంబూలమున తముల పాకులకు తోడుగ తప్పక చేర్చబడు ముఖ్య ద్రవ్యము. ఇది తాలకుటుంబమందలి యొకజాతిచెట్టు కాయయందలి లోపలి భాగమును గోసి తయారు చేయబడును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—ఈచెట్లెచటగాని వన్యస్థితియందు గానవచ్చుటలేదు. కాని మలయా ద్వీపసమూహము దీనికి స్వస్థానమని యెంచబడుచున్నది. ఈ తోటలు ఇండియాలో వర్షము కొంత హెచ్చుగ నుండు కొన్నిప్రదేశములందును, మలయా, సింహళము, సుమాత్రా, దక్షిణచైనా, ఫిలిప్పైన్ దీవులందును, జాంజిబారునందును హెచ్చుగ బెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీ తోటలు మలబారు తీరమునను, కొచ్చి, తిరువాన్కూరు, మైసూరులందును, అస్సామునంగును హెచ్చుగగలవు. నేపాళ దేశమునందలి దక్షిణహిమాలయ ప్రాంతములందుగూడ నివి కొంతవరకు బెంచబడుచున్నవి. ఇండియాలో వీని మొత్తపు విస్తీర్ణము 1946-47వ సంవత్సరమున 2,63,400 యెకరము లుండెనని యంచనా వేయబడెను. ఇందు 1,07,000 యెకరములు చెన్నరాజధానిలోనివి. ఆయా రాష్ట్రము లందలి విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుపబడెను.

రాష్ట్రము

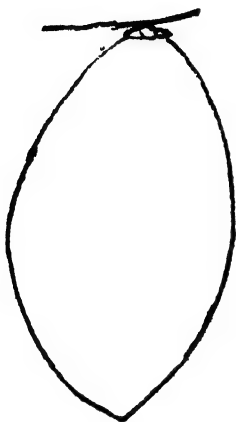
విస్తీర్ణము

(ఎకరములు)

చెన్నరాష్ట్రము	1,07,000
తిరువాన్కూరు	40,000
మైసూరు	87,100
కొచ్చి	24,400
బొంబాయి	19,400
అస్సాము	27,200
పంగరాష్ట్రము	5,700
కొడగు	800
తక్కిన ప్రదేశములు	1800
	<u>2,63,400</u>

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి - లక్షణములు:—పోకచెట్టు సుమారు 50-60 అడుగుల యెత్తువరకగుగల యందమైన తాలము. అనుకూల పరిస్థితులంగు 100 అడుగులవరకగుట గలదు. ప్రకాండ మిట్లు చాల నిడివిగ నెదిగినను, కొబ్బెర, తాటిచెట్టుయందువలె సంతగా లావుండక సుమారు 5-8 అం.ల మధ్యకొల్ల మాత్రమే కలిగియుండును. ఆరుగుగ క్రిందిభాగమున నీమధ్యకొలత 12 అం. వరకుండవచ్చును. ప్రకాండముపై నాకుల తొడిమెలంటి యుండుచోట్ల కొబ్బెరచెట్లపై వలెనే యిండుక మిద్రుకేరిన వలయును లేర్పడును. ప్రకాండపు తల 6-9 విడచిన యాకు తోగూడి యందముగ నుండును. అకుల కొబ్బెర కులందువలెనే వెడలైన పీఠమును ఉపదళములు లేని కొంత కాడ వంటి భాగమును 1-2 అడుగుల నిడివిగను 1-1½ అం. వెడల్పుగను నుండు పెక్కు ఉపదళములుగల భాగమును గలిగి మొత్తముపైని 4-6 అ. పొడవుండును. అనుకూలండుండు కొన్ని యుపదళము లొకదానితో నొకటి కలసిపోయి యేకముగ నుండును. పూవులు కొబ్బెరచెట్టునందు వలెనే గెలుగు బయలుదేరును. ఒక్కొక్క గెల సుమారు 1½-2 అడుగుల పొడవుండును. మొదట కత్తళముచే గప్పబడి క్రమముగ దానిని పెగల్చుకొని వెలువడును. ఈతగెలవలెనే పెక్కుశాఖలు ఉపశాఖలు గలిగియుండును. ఆడుపూవులు ½-¾ అం. పొడవుగలిగి కొబ్బెరపూవుల వలెనే లేబసిమి రంగున ప్రతిశాఖలేక ఉపశాఖపై నొకటి లేక కొన్నియుండును. మగపూవులు చిన్నవి. సుమారు ¼ అం. పొడవుండును. ఇవి యాడపూవుల తరువాత నేర్పడు చిల్లలపై ననేకముండును. ఇందలి యారుదళములలో క్రిందివిమూడును మిగుల చిన్నవి. పైమూడును యిండుక పొడవుగ కొనుకేరి యుండును. ఆడుపూవులందలి పుష్ప నిచోళము వర్తలాకారముగల దళములుగలిగి చంద్రవంక యాకారమున నుండును. పుష్పగర్భము ఒకేపిండముగల యేకకోశముగ నుండును. కీలాగ్రము మూడుగ జీలియుండును. ఆడుపూవును మగపూవునుగూడ పరిమళయుతములు. పూవులు సామాన్యముగ కొబ్బెరలోవలెనే గాలిసహాయమునగాని తేనెటీగలు మొదలగు కీటకముల సహాయమునగాని గర్భవతులు కావలసియుండును. కాయ అండాకారమున 2-2½ అం. పొడవుండును. పూవు గర్భవతియైన వెనుక కాయలు పండుటకు సుమారు

38 వ పటము



పోక కాయ
(పూర్ణాకృతి)

కి నెలలు పట్టును. ఇందు కొబ్బెర కాయలోవలెనే పైనపీచుతో గూడిన దొక్కయు లోన ఎండినవెనుక కఠినముగ నుండు పెంకుతోగూడిన భాగము (విత్తును) ఉండును.

4. రకములు:—పోక చెట్లలో

రెండుముఖ్యరకములు గలవు. ఇందొకటి చిన్న కాయలను, ఒకటి యంతకంటె కొంచెము పెద్ద కాయలను గామును. చిన్న కాయల రకమే హెచ్చుగ సాగునందున్నది. ఈరకపు పోక చెక్కలే తక్కువ వగరు ద్రవ్యము గలిగి తాంబూలమునకు హెచ్చు అనుకూలముగ నుండును. చిన్న కాయల రకమునందు మరల ఆకారపరిమాణములందును కొంతవరకు భేదములుగల రకములనేకము సాగునందున్నవి.

పూవులు పరసంపర్కమువలన గర్భవతులగుటచే నీరకముల లక్షణములందును కొబ్బెర చెట్లలోవలె నిలుకడలేదు. ఒక చెట్టు విత్తుల నుండియే పెక్కురకముల విత్తులు బయలుదేరుచుండును.

5. పోకతోటల కనుకూలములగు పరిస్థితులు:— పోక

తోటలకు వలెనే తగినంత వర్షము గురిసి వాతావరణము హెచ్చుతేమగా నుండు ఉష్ణప్రదేశములనుకూలములు. సముద్రప్రాంతములు తదూరస్థ ప్రాంతములకంటె ననుకూలములు. దక్షిణ యిండియాలో నీతోటలు సుమారు 3000 అడుగులవరకున్నతముగల ప్రదేశములందు పెరిగి కాయచున్నవి.

క్రాంతగా నడవినరక సాగునకు చేబడు కన్యనేలలీ తోటలకనుకూలములు. కాని, నీటివసతి కలిగి వర్ష కాలమున నివకచేయని గరుపనేల

లన్నిటికైనను నీతోటలను లాభకరముగ బెంచవలగును. పడమటి తీరమున నివి కొన్ని యొర్రకంకర (laterite) నేలలందు గూడ పెంచబడుచున్నవి. వర్షము తక్కువగ గురియు గోదావరి డెల్టాలో నివి వండలి బంకగరుములందు గూడ బెంచబడుచున్నవి.

6. సేవ్యవిధానము:— కొబ్బెర తోటలకు వలెనే వీనికి ముందుకాయలను నారుమల్లలో నాటిపెంచిన మొక్కలను దీసి నాటవలసియుండును. సామాన్యముగ మొదట నొకమడిలో కాయల నెత్తుగ నాటి మొలిపించిన మొక్కలను 3-6 నెలల వయసున దీసి మరియొక నారుమడిలో కొంత యెడముగ నాటి యందు మరి 1½-3 సంవత్సరములు పెంచి యపుడా మొక్కలను తోటలలో నాటుదురు. కొన్ని చోట్ల నొకే నారుమడిలో మూడేండ్లు పెంచి నాటుటయు గలదు.

విత్తనమునకు శీతకాలమునపండుకాయలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. సామాన్యముగ వీని నాకాలముననే నారుమల్లలో నాటుచుండురు. గోదావరి డెల్టాలో వీనిని నవంబరులోనే నాటుదురు. పశ్చిమ తీరమున డిసెంబరు - జనవరిలో నాటుదురు.

విత్తనపు కాయలను బాగుగ నాయురారోగ్యముగ నున్న నడివయసు చెట్లనుండి బాగుగ బండినవెనుక దీయవలెను. తీసినవెనుక వానిని కొద్దిరోజులారనిచ్చి నాటదగును. మిగుల నెండిన కాయలడొల గట్టిపడుటచే త్వరలో మెత్తబడక మొలక యాలస్యమగును. పడమటి తీరమున విత్తనపు కాయలు తీసిన వెంటనే నాటబడుచుండును. నాటుట యాలస్యమై పైడొల యెండి గట్టిపడిపోవుచో ముందు కాయలను నీళ్లలో నానబెట్టి నాటుటయుగలదు.

మొదట నారుమడి కేదైన యరటి లేక కొబ్బెరతోటనీడ తగిన మాత్రముగల యిసుకకొడి గరుపనేలను లేక గరుపనేల నెంచవలెను. నేల జిగురు స్వభావము హెచ్చుగ గలదైనచో నందు గండ్లయిసుకను, అకు పొలును కేర్పదగును. తగిన నీడగల ప్రదేశము లభింపనిచో పైన పండిరేసి కొబ్బెరాయలను లేక యీతాకులను పలుచగపరుచదగును.

ఒక యొకరమునకు సరిపడు మొక్కలను బెంచుట కీ మొదట నారమడి 2 నెంటున్న చాలను. నారమడిని తొలకరించిన వెనుక ప్రారంభించి బాగుగ ద్రవ్యియపరమగుచో చొకబండి బాగుగ జీకిన పశువుల యెరువునుదోలి పరచి కదలగొట్టవలెను. పిమ్మట నేలను 4-4½ అ. వెడల్పుగల మళ్లుగా విభజించి వర్షకాలాంతమున విత్తనపు కాయలను 9 అం. దూరపు వరుసలలో 6 అం.ల దూరమున నాటివైని కొబ్బెర లేక యితర యాకులను వేసి కప్పి నీరు పోయుచు రావలెను. మొక్కలు పుట్టుటకును సుమారు 1½-2 నెలలుపట్టును. మొక్కత నారంభించిన వెనుక వైనిపరచిన యాకులను దీసివేయవలెను. మూడు నెలలు పెరిగిన వెనుక నీనారు మడిలోని మొక్కలను దీసి మరియొక పెద్దనారు మడిలో 1½-2 అ.దూరమునగల వరుసలలో సుమారు 1-1½ అ. దూరమున నాటవలెను. ఇందుసుమారు 1½-3 సంవత్సరములలో పెరిగిన వెనుక ఖాయపు ఫలములలో నాటవచ్చును.

ఒకేనారమడిలో మూడేండు మొక్కలను బెంచి నాటదలచుచో నారమడిని నీడయంతగాలేని చోటనే తయారుచేసి విత్తనపు కాయలను సుమారు 1½ అడుగుల దూరమున నాటి యచటనే నాటువరకు నుండ నిత్తురు.

పోకతోటలకు హెచ్చు వేడిగాడ్పులును హెచ్చుగాలియు ననుకూలము కాకపోవుటచే వీనికి వానినుండి కొంత రక్షణము కావలయును. కావున గోదావరి డెల్టాలో చుట్టును 1-2 వరుసల మామిడిచెట్లను పనస చెట్లను నాటి, లోన 3-5 వరుసల కొబ్బెర చెట్లను, లోన కొన్ని వరుసలలో బత్తాయి నారింజ, నారింజ చెట్లను నాటి యాలోపల పోకచెట్లను నాటుటగలదు. సామాన్యముగ నూయి యీ పోకతోటమధ్య నుండును. దీనిచట్టును కొంతప్రదేశమున పోక మొక్కలను నాటుకుండ వదలి కూరగాయలు వగైరాలను బెంచుటయు, నా సమీపముననే నివాస గృహము నేర్పరచుకొనుటయు గూడ కలదు.

కొన్నిచోట పోక మొక్కలను నాటుటకొక సంవత్సరము ముందుగ నేలను దయారుచేసి యరటి తోటను పలుచగ నాటి మరుచటి సంవత్సరమున పోకతోటను వేయుటగలదు.

నారమడినుండి మొక్కలను దీసి నాటుటకు వర్షము హెచ్చుగ గురియని ప్రదేశములందు వర్షకాల ప్రారంభ మనుకూలము. వర్షము హెచ్చుగ గురియచోట వర్షకాలము ముగియుననగా నాటదగును.

తోటనువేయు ప్రదేశమును నాటదలచిన కాలమునకు కొంతకాలము ముందునుండియు బాగుగ దున్ని సిద్ధము చేయదగును. పిమ్మట 6-8 అడుగుల దూరమున* సుమారు 1½-2 అడుగుల లోతు వెడల్పులుగల గోతులను దీసి యందు నారమడినుండి జాగ్రత్తగ దీసిన పుష్పిగనున్న మొక్కలను నాటి చుట్టును మంటి నణగద్రొక్కి నీరు పోయవలెను. గోతులలో మొక్కల చుట్టును యెండ బారిన పైమంటిని కొంచెము బూడిదతో కలిపి పోయుటమంచిది. మొక్కల కండతగులకుండ యీత లేక కొద్దెరయ్యకులను చుట్టి కట్టవలెను. గాలికి కదలకుండ నేవైన కొయ్యలను నాటి కట్టుటయు నవసరము గావచ్చును.

పిమ్మట తొలకరిలో నాటుతోటలకు తగినంత వర్షము గురియు వరకు అవసరమునుబట్టి నీటిని బోయవలసియుండును. ఇట్లే వర్షకాలము ముగియుటకు ముందు నాటుతోటలకును వర్షము లేనపుడెల్ల నీరుపోసి మొక్కలను బ్రతికించదగును. సుమారు రెండునెలలగుసరికి చచ్చిన మొక్కలేవియో చెలియును. అప్పుడు ఖాళీలను నారమడిలో నిండులకుగాను ఉంచబడిన మొక్కలతో భర్తీచేయవలెను. ఒకసారి మొక్కల

* 6 అ. దూరమున నాటుచో నెకరమునకు 1210 మొక్కలు పట్టును. 8 అ. దూరమున 676 పట్టును. 7 అ. దూరమున 888 పట్టును. కొన్నిచోట 9-10 అ. దూరమున నాటుటయు గలదు. 6 అ. దూరముననే నాటుచున్నచోట మొదట నాటిన మొక్కలు గాక వానిమధ్య నొకటి రెండు సంవత్సరములు వెనుకచేసి మరల నొక్కొక మొక్క నాటుట గలదు. ఇట్లు నాటుచో నెకరమునకు సుమారు 2000 చెట్లుండును.

చుట్టును గొప్పత్రవ్వ కలుపు తీయవలెను. పిమ్మట సుమారు 2 నెలల కొకసారి గొప్ప త్రవ్వ కలుపు తీయుచు రావలెను.

తొలకరిని నాటిన తోటకైనను తరువాత నాటిన తోటకైనను వర్షకాలము ముగిసి నేలయందు పదునారిపోవునప్పటినుండియు నీరు కట్టనారంభించవలెను. మొదట నేలకు 2-3 తడులతో నారంభించి వేసవిలో 4,5 సార్ల చొప్పున గట్టదగును. మొదట చెట్టుచుట్టును గట్ట బడు పాడెలలో బోదులగుండ నీరు పెట్టనారంభించి పాడెలను ఏటేట వెడల్పుచేయుచు వచ్చి 5 వ యేటినుండి తోటనంతటిని తడుప నారంభింపదగును. కాల్యలనుండి నీరు యధేష్టముగ లభించుచోట నింతకు ముందునుండియే తోటనంతటను తడుపుచుండురు. కాని యిటుచేయుచో తడులను కొంత యెడముగ గట్టుటయు నీటిని సాధ్యమైనంత తక్కువగ బెట్టుచుండుటయు నవసరము.

సామాన్యపు భూములందు తొలకరిని నాటిన తోటలకు వర్షకాలము ముగియక మునుపు అనగా సెప్టెంబరు అక్టోబరులలో నొకసారి చీకిన పశువుల యెరువును మొక్కకొక తట్టెడు (సుమారు 30 పౌ.) చొప్పునవేసి కదలద్రవ్వవలెను. లేక మొక్కకు 1- $\frac{1}{2}$ అడుగు దూరమున చిన్నగాడి తీసి యందువేసి కప్పదగును. పిమ్మట తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నీరుకట్ట నారంభించుటకు ముందుగ నొకసారియు క్రమముగ వెడల్పు చేయబడుచుండు పాడెలలో లేక గాల్లలో చెట్టు 1కి 1 తట్టెతో మొదలుపెట్టి 11 వ సంవత్సరము నాటికి 1 తట్టెవరకు పెంచదగును. 5 వ సంవత్సరమునుండి యీ యెరువును తోటయంతటను వేసి కదలగొట్ట నారంభించవలెను. కొన్నిచోట నీ యెరువును సంవత్సరమున కొకసారియే వేయుటయు రెండేండ్ల కొకసారియు వేయుటయు గలదు. పశువుల యెరువులో నాల్గవభాగమునకు బదులుగగాని యదనముగగాని పెంటను బోయుట మంచిది. కొంత యెముకలపొడిని జేర్చుటయు కాపును పొచ్చించుట కనుకూలము.

7. కాపుపట్టిన తోటలలో జేయదగినకృషి:-అనుకూల

శరీరములలో కిక్కిరింపజేయు పదార్థముల మొక్కలను నాటుచో నవి నాటిన

నాల్గవ సం॥ వయసు నారంభించి యైదవ యేటినుండి. కాయలు నిలువ నారంభించును. అటుపిమ్మట కూడ అదివరలో వలెనే ఏటేట రెండుసార్లరువులను వేసి కలియద్రవ్యుటయు, వర్ష కాలాంతమునుండి మరల తొలకరించువరకు నీటిని గట్టుచుండుటయు అప్పుడపుడు కలుపు తీయుచుండుటయు జేయదగిన పనులు. చెట్టుకాపు తగ్గుట కారంభించగనే మరల మధ్య క్రొత్త మొక్కలను నాటి పెంచ దగును. కొన్ని చోట్ల నిట్లు మొక్కలను నాటుటకు బగులు మరికొంత ముందుగ విత్తనపు కాయలనే నేరుగ నాటుటగలను.

8. అరిష్టములు:— పోక తోటలను బాధించు చీడలు తక్కువ. కొన్ని జాతుల పొలను పురుగులు ఆకులకు విస్తారముగ బట్టి యందలి సారమును పీల్చుకొని చెట్టును నీరసింప జేయును. ఈ పురుగులు హెచ్చుగ బట్టిన యాకులను గోసి నశింపు జేయుటయు చెట్లపై స్పర్శ నాశకములగు మందులను జలుటయు చేయదగిన ప్రతీకారములు.

ఒకవిధమగు బరిణ పురుగు (Arocerus fasciculatus) కాయలను దొలిది పాడుచేయుచుండును. హెచ్చుగ పుచ్చి పసికెరావని తోచిన కాయలను అందలి పురుగులతో నశింపు జేయవలెను.

పోకతోటల యరిష్టములలో మహాళి రోగము (Phytophthora arecae) ప్రధానమైనది. పోకతోటలు హెచ్చుగగల పడమటి తీరమునను మైనూరునందును దీనివలన తోటలయజమానుల కపరిమిత నష్టము గలుగుచున్నది. ఈ శిలీంధ్రము లేతకాయలకు - ముఖ్యముగ వర్ష కాలమున - పట్టుటచే నవి ముదరకముందే రాలిపోవుచుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు చెట్టుపై నొక కాయయైనను మిగులకుండరాలిపోవుచుండును.

తోటలో నొకచోట కొన్ని చెట్ల కీతెగులు సోకినచో పిమ్మట నొకచెట్టు నుండి మరియొక చెట్టునకు శీఘ్రముగ వ్యాపించి తోట యంతటిని బాధించును. తెగులు పట్టిన భాగములన్నిటిని శ్రద్ధతో దీసివేసి తగులబెట్టి పిమ్మట తొలకరించక ముందుగ 1-2% బోరోమిశ్రణమును అది కాయల కంటుకొనుటకుగాను అరళున మిశ్రణమును జేర్చి చలదగును. కేసీన్ మిశ్రణముతో కలిపిగూడ చలవచ్చును. వీనిని దయారుచేయు విధానములు

వ్యవసాయశాస్త్రము - 2 వ సంపుటమున చెలుపబడెను. సున్నమునకు బదులు పటికతో మైలత్తులమును సమానముగ గలిపి తయారుచేయబడు పటిక బోర్డిమిశ్రణము, సామాన్యపు బోర్డిమిశ్రణము కంటె బాగుగ బనిచేయునని కనిపెట్టబడెను. తెగులు తీవ్రముగ సున్న తోటలందు లేక అట్టి భాగములందీమిశ్రణమును మొదటిసారి మందు చల్లిన 1½-2 నెలలకు మరియొకసారి చల్లుట మంచిది. వర్షము మెండుగ గురియ్యుచో మూడవసారి చల్లుట యవసరము కావచ్చును.

ఒక్కొక్కప్పుడు పోకచెట్ల వేళ్లకును మొదళ్లకును మరియొక శీలంధ్రము (Formes lucidus) పట్టుటచే నవిచీకె మొదట అకులుపచ్చబడి క్రమముగ రాలిపోవుటయు, తుదకు చెట్టుచచ్చుటయు తలపించును. తెగులు తగిలిన చెట్లను వేళ్లతోద్రవ్వి తీసివేసి తగులబెట్టుటయు చెట్టున్న ప్రదేశమునకు చుట్టును నొక గాడిత్రవ్వి యందుసున్నము హెచ్చుగ వేసి కప్పటయు నీతెగులు వ్యాపింపకుండ జేయుట కుపాయములు.

కొబ్బెరచెట్లకుబట్టు లక్కయురుకు తెగులు గలిగించు శీలంధ్రము (Theilaviopsis paradoxa) ఒక్కొక్కప్పుడు పోకచెట్లకుగూడ పట్టుటచే వీనిప్రకాండములనుండి అచటచట కూడ ఎర్రని జిగురుతో గూడిన ద్రవముకారి, యాచోట్ల పట్టుయు లోనిభాగమును చీకిపోవుట గలదు. ఈ జిగురు కారుట మొదట ప్రకాండపు క్రిందిభాగమున ప్రారంభించి క్రమముగ పైకి వ్యాపించును. చెట్టు క్రమముగ నీరసించి తుదకు చచ్చును. తెగులు ముదరక ముందే అనగా క్రిందిభాగమున నొకటిరెండుచోట్ల జిగురు కారవారంభించిన వెంటనే యచట తెగులుపట్టిన భాగమును, దానిచుట్టుపట్ల కొంత భాగమును ఉలితోను, బాడితతోను నరకివేసి యీ గాయమునకు కొబ్బెర్రాకుల కాగడా మంట పెగుతగిలించి వైనవేడితారు పూయవలెను. దీనిని గురించి కొబ్బెర్రతోటలను గురించి తెలుపబడిన పండ్లు - 5 వ భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను.

కొత్తులుండుచోట నవి పోకకాయలను సగము ముడిగినది మొదలు పండువరకును తిని పాడుచేయును. వానిని బెడరించి సాధ్యమైనంతవరకు తోటలోనికి రాకుండ జేయవలెను.

9. కాయలకోత, వానిని సరుకు చేయుట:- గెలలు గోదా వరి డబ్బాలో సామాన్యముగ అగస్టు, సెప్టెంబరు, అక్టోబరు నెలలలో హెచ్చుగ కోతకు వచ్చును. ఏళ్ళిమ తీరమున కొన్నిచోట్ల కొంచెము లేతగ గోయబడుటచే కోత మరియొకనెల ముందుగ ప్రారంభమగును. ఆ ప్రాంతములందే కాయలు బాగుగ పండిన వెనుక అక్టోబరు మొదలు ఫెబ్రువరి వరకు గూడ గెలలను దింపుచుంచుదురు. కొన్నిచోట్ల మార్చి ఏప్రిల్ వరకు గోయుచుండుటయు గలదు.

గెలలను చిన్నచెట్లనుండి వంకక తి కొననుగట్టిన పాడవైన కర్రలతో గోయుదురు. పెద్దచెట్లను కొబ్బరిచెట్లనువలెనే పైకెక్కిగోయుదురు. కాని గెలలనుగోయు నిపుణుడు యీ తోటలలో నొక చెట్టు నెక్కినవెనుక దాని నుండి దిగకుండుగానే, యా చెట్టు తలను ప్రక్కచెట్టునకు దగ్గరగ వచ్చునట్లుగించి యపుడు దానిని పట్టుకొని వెనుకటి చెట్టును వదలి వేయుచుండును. ఇట్లాకొక్క మనిషి దినమునకు సుమారు 50-75 చెట్ల గెలలను గోయగలడు.

పూర్తికాపునకు వచ్చిన తోటలలో గెలలను సాలుకు 2-4 సార్లు దింపవలసి యుండును. చెట్టు 1 కి సగటున 2-3 గెలలు దిగుబడి కావచ్చును. బాగుగ గాచిన చెట్లనుండి 5 గెలలు వరకు దిగుబడికావచ్చును. సగటున చెట్టు 1 కి 200-300 కాయ దిగవచ్చును. 8 అడుగుల దూరమున ఎకరమునకు 676 చెట్లుండు తోటనుండి సాలుకు సామాన్యముగ 120,000 - 180,000 కాయలవరకు దిగుబడికావచ్చును.

10. కాయల నెలచి సరుకు చేయుట:- కొన్నిచోట్ల గెలలను గోసి పండిన కాయలను దీసి వానిని సుమారొక నెలరోజులు కళ్ళముపై నెండబెట్టి పైడొక్క నొలచి యట్లే విక్రయింతురు. కొన్నిచోట్ల వీనిని రెండుగ లేక హెచ్చుముక్కలుగ గోసి యెండింతురు. కొన్నిచోట్ల గెలలను పూర్తిగ పండకమునుపు లేబరువున దీసి కాయలను వెంటనే యెలచి అడ్డుగా రెండు లేక హెచ్చు ముక్కలుగగోసి నీటితో

నుడికింది * యానీటిపైని యెర్రని నురుగు తేలగనే దింపి ముక్కలను దీసి చాపలపై బాగుగ నెండబోసి విక్రయింతురు. ఎండలేనిచో మంచెల మీద పరచి క్రింద కొబ్బెర పెంకుల నిప్పునెగపెట్టి కొబ్బెర చిప్పలను వలెనే సుష్కింపజేయుదురు. పోక చెక్కల నిటు తయారుచేయుచోట వాని నుడికించిన నీటిని మరికొంత కాచి క్రమముగ చిక్కబరచి 'కాచు'ను గూడ తయారు చేయుదురు. పూర్తి చిక్కబడకమునుపు దీనిని చెక్కలకు మరికొంతరంగు కలుగుటకుగాను వానికి పట్టించి మెరుగుపెట్టి యెండ బెట్టుటయు కూడ గలదు.

తరిగి యుడికించి తయారుచేయు చెక్కలలో కాయకు రెండు కొనలనుండి దీయబడు ముక్కలు రెండును కోసిన వైపున బలబరుపుగ లేక లోనికి దించుకొనిపోయి రెండవవైపున వట్టువజేరి యుండును. ఇవియే 'పీ'టీలనబడును.

ఇట్టి చెక్కలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచుండును. బిల్లవలె నుండు మధ్యముక్కలలో మట్టునుగల భాగము మాత్రమే గట్టిగనుండి మధ్య భాగము యిండుక బెండుజేరియుండును. ఈ బిల్లులు తరుచు చీలికలుగ తరుగబడి 'చూరు' అనుపేరుతో విక్రయింపబడుచుండును. కాయలను నిలుపుగ లేక హెచ్చు చీలికలుగ దరిగి యిట్టిచూరును దయారుచేయుటయు గలదు. సామాన్యముగ పీటీలకంటెనిది చాకగ లభించుటచే వివాహాదులందు లాంఛనముగ నివ్వబడు తాంబూలములందిదియే హెచ్చుగా వాడబడుచుండును.

కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ ఉత్తర యిండియాలో నుడికించకుండ దయారుచేయబడు దినుసునకును కొన్నిచోట్ల ముఖ్యముగ దక్షిణ యిండియాలో నుడికించి, రెండవవిధమున దయారుచేయబడు దినుసునకును హెచ్చుగిరాకి గలదు.

* కొందరు పోక చెక్కలను గాచునీటితో కొంత సున్నపు తేటనీరు కలుపుటగలదు. సామాన్యముగ పోకకాయల నుడికించుటకు మంటిపాత్రలే యుపయోగింపబడుచుండును. కొన్నిచోట్ల పీనిని పిడకల చాల్పై గాచుట శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. సామాన్యముగ పీనిని 20 నిమిషము లుడికించిన చాలును.

సామాన్యముగ ప్రతి 1000 కాయలనుండియు సెండిన సరుకు 12-14 పౌనులు తయారు కావచ్చును.

11. పోకతోటల ఆదాయ వ్యయములు :- ఎనిమిది యడుగులదూరమున నాటునెడల నొకయొకరము పోకతోటను బెంచుట కగు పెట్టుబడియు నందువలన కాపుపట్టిన వెనుక రాదగు నాదాయమును నీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

1. మొదటి నారుమడి - 2 సెంటు

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ.	మ	ఆ/పి
జూన్-ఆ.	త్రవ్వట - మూడుసారు			1½	
సెప్టెం.-	పెంట - బాగుగ చీకెనది -				
ఆక్టోబరు	1 బండి				
	చేరవేత, పరచుట, కలియ				
	ద్రవ్వట, మళ్లకట్టుట			2	
నవంబరు	విత్తనపుకాయలు - 1600				
"	వీనిని మళ్ళ 9" X 6" దూరమున నాటుట, పైని కొబ్బెర వగైరా ఆకులను పరచి కప్పట			2	
న.-జూన్	నీరుపోత- 42 సారు			1½	
జనవరి	మొక్కలుపుట్టిన వెనుక పైని కప్పిన యాకులను తీసివేసి కలుపుతీయుట- 3 సారు			1	2
జ.-జూన్	మొత్తము -				
	మొదటి నారుమడికి			17½	2

2. రెండవ నారుమడి - 10 సెంటు

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ.మ	ఆ/పి	
మొ.సం					
ఫెబ్రువరికి					
మందు	దుక్కి - 2 సార్లు	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0
ఫెబ్రు.-					
మే	ఎడనేద్యము - 4 సార్లు	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		0-8
మే	గోతులు తీయుట - 6 అం.				
	లోతు వెడల్పులుగలవి - 2				
	అడుగుల యెడమున - 1225				
	గోతులు		5		2-8
జూన్	మొదటి నారుమడి నుండి				
	తీసిన మొక్కలు - 1225				
,,	నాటుట, పాడెలుచేయుట,				
	నీరుపోత		5		2-8
,,	నీరు పోయుట - వర్షములేన				
	పుడు - 4 సార్లు		2		1-0
జూలై-ఆగ.	గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీత -				
	2 సార్లు			3	0-12
	ఖాల్లను భర్తీచేయుట -		1		0-8
	మొక్కలు - 128				
,,	నీరుపోయుట - వర్షములేన				
	పుడు - 6 సార్లు		3		1-8
సెప్టెంబరు	పశువుల యెరువు - 2 బండ్లు				2-0
		$\frac{3}{4}$	16 $\frac{3}{4}$	3	12-4

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.	జ	మ	రూ.ల
సెప్టెంబరు	(బాటోవరు తోలుట, పరచుట, కలియ	$\frac{3}{4}$	16 $\frac{3}{4}$	3	12-4
	ద్రవ్యుట వరుసలమధ్య చిన్న బోదులను చేసి మొక్కలమొదట మంటిని జేర్చుట	$\frac{1}{4}$	3		1-14
	నీరుకట్టుట - 34 సార్లు (51 అం.)	4	8		10-0
	గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీయుట - 4 సార్లు			6	1-8
		5	27 $\frac{3}{4}$	9	25-10
రెండవ సం॥					
జులై	పసువుల యెరువు - 2 బండ్లు తోలుట, పరచుట, కలియ				2-0
	ద్రవ్యుట బోదులను బాగు చేసి వరుసలలో మంటిని జేర్చుట	$\frac{1}{4}$	8		1-14
జులై-నవం.	నీరుకట్టుట - వర్షము లేనపుడు - 8 సార్లు (12")	1	2		2-8
జులై-అక్టో.	గొప్పత్రవ్వట, కలుపుతీత - 2 సార్లు			3	0-12
నవంబరు	మొక్కలమధ్య మంటిని తిరుగ గొట్టి, బోదులను చేయుట		2		1-0
		1 $\frac{1}{4}$	7	3	8-2

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.అ
		ప.	జ	మ	అ/పి
న.-జూన్	బ్రాటోవరు	1 1/4	7	3	8-2
	నీరు కట్టుట - 32 సార్లు (48")	4	8		10-0
	గొప్పద్రవ్యుట, కలుపుతీత- 3 సార్లు			6	1-8
		5 1/4	15	9	19-10
మూడవ సం॥					
జూలై-జూన్	రెండవ సం॥లో వలెనే నాటుటకుగాని, విక్రయము నకుగాని మొక్కలను (1100) తీయుట	5 1/4	15	9	18-2
			11		5-8
		5 1/4	26	9	23-10

రాబడి - 1100 మొక్కలకు మొక్క 1కి 4 అ.నా. రు 275 లు
 మొత్తపు వ్యయము - 2 నారుమళ్లకు చేరి రు 88 లు
 నికరాదాయము రు 192 లు

3. ఎనిమిదడుగుల కొక మొక్క చొప్పున నాటి పెంచబడు తోట - 1 ఎకరము

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.అ
		ప.	జ	మ	అ/పి
మొ.సం॥					
ఫి.లోపున	రుక్మి - 2 సార్లు	8	3		6-0
		3	3		6-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.అ
		ప.	జ	మ ఆ/పి	
	బ్రాటోవరు	8	3		6-0
ఫెబ్రు.-మే	ఎడనేడ్యము - 4 సార్లు	2	2		4-0
మే	గోతులు తీయుట - 15 అం.				
	లోతు, వెడల్పుగలవి - 8 అ.				
	దూరమున (676 గోతులు)		14		7-0
జూన్	మొక్కలు - సు మారు 3½ సం॥ వయసుగలవి -				
	రెం. నారుమడిలోనివి - 676				169-0
,,	నాటుట, పాడెలుచేయుట				
	ఎండ్ తగులకుండ ఏవైన				
	అకులు కప్పికట్టుట		14		7-0
,,	నీరుపోయుట - నాలుగసార్లు		8		4-0
జూలై-ఆగ.	గొప్పత్రవ్వట, కలుపు				
	తీయుట - 2 సార్లు			12	8-0
,,	ఖాలీలను భర్తీచేయుట (10%		2		1-0
,,	ఇందులకువలయు మొ. - 68				17-0
,,	వర్షము లేనపుడు నీరు				
,,	పోయుట - 3 సార్లు		6		8-0
సెప్టెంబరు	పశువుల యెరువు - 16 బండ్లు				16-0
,,	తోలుట, పరచుట	2	8		7-0
	కలియద్రవ్వట, పాడెలను				
	బోదులను జేయుట		16		8-0
అక్టో.-జూ	నీరుకట్టుట - 26 సార్లు (26")	19½	39		48-12
,,	గొప్పత్రవ్వట, కలుపు				
	తీయుట - 4 సార్లు			48	12-0
	మొదటి సం॥ మొత్తము	26½	112	60	312-12

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.	జ	మ	రు.అ
రెం.సం॥					
జూలై	పశువుల యెరువు-9 బండ్లు తోలుట, పరచుట	1	4		9-0 3-8
జూలై-నవం.	కలియద్రవ్వుట మరల పాడె లను బోదులను జేయుట		16		8-0
జూలై-అక్టో.	వర్షము లేనపుడు నీరు కట్టుట - 6 సార్లు (7½")	5½	11		13-12
డిసెంబరు	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 2 సార్లు		24		6-0
,,	పశువుల యెరువు - 9 బండ్లు తోలుట, పరచుట	1	4		9-0 3-8
డి.-జూన్	కలియద్రవ్వుట, పాడెలు బోదులు చేయుట		16		8-4
జన.-జూ.	నీరుకట్టుట - 24 సార్లు (30")	22½	45		56-0
మూ.సం॥	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 3 సార్లు		36		9-0
జూలై-జూ.	రెండవ సం॥ నకు మొత్తము	30	96	60	126-0
జూలై-జూ.	రెండవ సం॥ లో వలెనే అదనపు యెరువు-2 బండ్లు +	30	96	60	126-0 2-0
		80	96	60	128-0

+ ఇప్పటినుండి 11 వసం॥ వరకు, అనగా చెట్టుపూర్తి కావునకు వచ్చువరకు ఎరువు ఏటా 2 బండ్ల చొప్పున హెచ్చింపబడును.

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.ల
		ప.	జ	మ	ఆ/సి
నా.సం॥ జూలై- జూన్	బ్రాటోవరు అదనపు నీటికట్టు - $7\frac{1}{2}$ అం.† మూడవ సం॥ మొత్తము	30 $5\frac{1}{2}$ $35\frac{1}{2}$	96 11 107	00 60	128-0 13-12 141-12
	మూడవ సం॥ లో వలెనే అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు అదనపు నీటికట్టు - $7\frac{1}{2}$ అం.	$85\frac{1}{2}$ $5\frac{1}{2}$ 41	107 11 118	60 60	141-12 2-0 13-12
	నాల్గవ సం॥ నకు మొత్తము	41	118	60	157-8
	విదవసం॥ జూన్ - జూలై	41 $5\frac{1}{2}$	118 11	60 8	157-8 2-0 13-12
ఆరవసం॥ జూలై-జూ.	నాల్గవ సం॥ లో వలెనే అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు అదనపు నీటికట్టు - $7\frac{1}{2}$ అం. గెలలదింపు, కాయలనేరి యొలచికోసియెండబెట్టుట - (ఎండిన చెక్కలు $1\frac{1}{2}$ మ.) విదవ సం॥ నకు మొత్తము	41 $5\frac{1}{2}$ $46\frac{1}{2}$	118 11 132	60 63	157-8 2-0 175-8
	విదవ సం॥ లో వలెనే అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు గెలలనుదింపుచుట వగైరాలకు అదనము (మొత్తపుదిగుబడి 4 మ. ఎండు చెక్కలు)	$46\frac{1}{2}$ $46\frac{1}{2}$	132 140	63 71	175-8 2-0 183-8
	విదవ సం॥ లో వలెనే అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు గెలలనుదింపుచుట వగైరాలకు అదనము (మొత్తపుదిగుబడి 4 మ. ఎండు చెక్కలు)	$46\frac{1}{2}$ $46\frac{1}{2}$	132 140	63 71	175-8 2-0 183-8
	విదవ సం॥ లో వలెనే అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు గెలలనుదింపుచుట వగైరాలకు అదనము (మొత్తపుదిగుబడి 4 మ. ఎండు చెక్కలు)	$46\frac{1}{2}$ $46\frac{1}{2}$	132 140	63 71	175-8 2-0 183-8

† ఇప్పటి నుండి 5వ సం॥ వరకు కట్టబడు నీటిపరిమితి సంవత్సరము నకు $7\frac{1}{2}$ అం.లో పెంచబడును. అప్పటికి నేలయంతయు రేడియోచుండును.

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము రు.అ
		ప.	జ	మ.ఆ/పి	
పదునొకండు సం॥					
జూలై-జూ.	ఆరవ సం॥ లో వలెనే ఆదనపుయెరువు - 10 బండు గెలుచుచుట వగైరాలకు ఆదనముగా (మొత్తపు దిగుబడి-24మ. ఎండుచెక్కలు) ౧	46½	140	71	188-8 10-0
			40	40	80-0
		46½	180	111	223-8
రాబడి - మొదటి 10 సం॥ లకు -	61½ మ. లకు				రు. 2460
వ్యయము	,,				రు. 1911
రాబడి అటుపిమ్మట ప్రతి సం॥ 24 మ. లకు					రు. 960
వ్యయము	,,				రు. 224
నికరాదాయము					రు. 736

పిమ్మట నీయాదాయ మరి 15-20 సంవత్సరముల వరకిట్లువచ్చును. అటుపిమ్మట క్రమముగ తగ్గును. మరి 10 సంవత్సరములవరకు తోట లాభ కరముగ నుండవచ్చును. ఈలోపలనే క్రొత్త మొక్కలను నాటదగును. కాని పాతతోటను వదలి క్రొత్తతోట తోటను వేయుటేమంచిది.

౧ చెక్కల దిగుబడి ౮ వ సం॥ గెలుచు దింపుట ప్రారంభమై నప్పటినుండి క్రమముగ బెరిగి 11 వ సంవత్సరము నాటికి 24 మణుగుల వరకు ఎండుచెక్కలు దిగుబడియగును.

12. పోక కాయల వ్యాపారము:- పోకతోటలలోని గాయలను తోటయజమానియే యెలిపించి యెండించి సరుకుచేసి షాహుకార్లకు విక్రయించుటయు, షాహుకారే తోటలను గుత్తకు దీసుకొని కాయలను తొలిపించి సరుకుచేయించి యమ్ముకొనుటయు గలదు.

దక్షిణ యిండియాలోని పడమటి తీరమున నుత్పత్తియగు పోక కాయలు స్థానికముగ నుపయోగపడునవిగాక తక్కినవి యీరాజధాని యందలి యితరప్రాంతములకును, పశ్చిమ, మధ్యమ యిండియాలకును నెగుమతి యగుచుండును. కొన్ని విదేశములకు మిగుల స్వల్పముగ గొంత సరుకెగుమతి యగుచున్నను అంతకన్న మిగుల హెచ్చుగ మరికొన్ని దేశములనుండి సరుకు దిగుమతి యగుచున్నది. చెన్నరాష్ట్రమునుండి 1947-48 లో యెగుమతియైన పోకలు సుమారు 2 టన్నులు మాత్రమే యుండ, నాసంవత్సరమున నీరాష్ట్రమునకు విదేశములనుండి దిగుమతి 10,000 టన్నులను మించియుండెను. ఇండియా మొత్తముపై పోక కాయల యుత్పత్తి దేశవిభజన జరిగిన వెనుక నేటిట సుమారు 93 లక్షల మణుగులుండుననియు, నివిచాలక విదేశముల నుండి 11 లక్షల మణుగులు దిగుమతి కాబడుచున్నవనియు లెక్కచేలెను. కావున అనుకూల ప్రదేశము లందీ తోటల నభివృద్ధిచేసి యీ దేశమును పోకచెక్కల విషయమున స్వయం సమృద్ధము గావించుటకు కర్షకుల కవకాశము గలదు.

13. పోక కాయలయుపయోగము:- తాంబూలమును నేవించువారిలో చాలమంది పచ్చిపోక కాయలను అడకతెరతో పలుచని ముక్కలుగ దరిగి యెప్పటికప్పుడు తములపాకులు వగైరాలతో జేర్చికొని యుపయోగింతురు. పడమటి తీరమునను, ఉత్తర హిందూస్థానమునను తాంబూలమున పొగాకును గూడ జేర్చుకొను వారు చాలమంది యిట్లు పచ్చిపోకచెక్కనే యుపయోగింతురు. విక్రయము కొరకు కారాకిలీలను గట్టువారును నిట్లు పచ్చిచెక్కలనేవాడుదురు. దక్షిణయిండియాలో-ముఖ్యముగ నాంధ్రదేశమున తాంబూలమునకు ఉడికించి తయారు చేయబడు పీటీచెక్కలే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచుండును. చౌరకపు కిలీల పొడికి కాయల మధ్య భాగమునుండి తీసిన చెక్కలుగాని, చూరుగాని యుపయోగింపబడుచుండును.

పోక చెక్కెలు వగరుగ నుండును. క్రిమిహారము. నోటి దుర్గంధమును బోగొట్టి పండ్లకు బలము చేయును. కావుననే తాంబూలమున తములపాకులకు వోడుగ నిది ప్రధాన ద్రవ్యముగ నున్నది.

పోక చెక్కెల చూర్ణము వైద్యులచే విరేచనములు కట్టుటకును, నారి కురుపులను హరించుటకు ఇతర పనులకును గూడ కొంతవఱకుపయోగింపబడుచుండుటగలదు. కొందరు దీనిమిసిని టేగాని యితర ద్రవ్యములతో గలిపిగాని పండ్లపాడిగ నుపయోగింతురు.

జంతు వైద్యమున దీనిని కుక్కల ప్రేగులందలి క్రిములను నశింపు చేయుమందులలో నుపయోగింపబడుచుండును.

పోక చెక్కెలను విడిగా దీనిన రక్తమును జెరచి పాండురోగములను వీర్యనష్టమును గలిగించును. గుండెలకు చెరుపుచేయును. తాంబూలముతో నైనను పోక చెక్కెలను హెచ్చుగ నుపయోగించుచో నిట్టిహాని కలుగును. డెక్కుపట్టును.

పోక కాయల సంఘటనమును చెలుపు అంకెలు లభింపలేదు. కాని యిందు నూటికి సుమారు 15 వంతులు తానినము (Tannin) అనబడు నెర్రని ద్రవ్యమును, 14 వంతులు చమరుపదార్థమును, కొంతనర్జము (Resin)ను, జగురుద్రవ్యము (Mucilage)ను, కొన్ని ట్టెరోదములును (Alkaloids) గలవని యొక పరిశోధకుడు వ్రాసెను. ఈ ట్టెరోదములలో ప్రధానమగునట్టియు అస్థిరద్రవపదార్థమును నగు ఆరికోటిన్ (Arcotine)వలననే పోక కాయలకు క్రిమిహారలక్షణము గలుగుచున్నది. వీనియందలి తానినమే యిందలి వగరునకు గారణము.

పోక ప్రమానులు పండిరిరాటలుగను, యిండవానములునుగను, నితర విధములుగను నుపయోగపడును. పోక పొత్తి లేక కత్తెము దొన్నెలుగ నుట్టిగాని యట్లేగాని యాహారమునకును, డోరుగాయలు పచ్చళ్లు వగైరాలను బెట్టుకొని యుంచుటకు పాత్రలుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఎండలోను, వానలోను గొడుగులకుబడలుగ నుపయోగింపబడుచుండును. నీటిని వోడు చేదలుగ జేయబడి యుపయోగింపబడుటయు గలదు.

3. ఇతర తాంబూల ద్రవ్యములు

తములపాకులు, పోక చెక్కలు, సున్నము యీమూడే తాంబూలమునకు తప్పనిసరిగా నుండవలసిన వస్తువులు. లవంగాలు, దాల్చిన చెక్క మొదలగు పరిమళద్రవ్యములను లభించినచో జేర్చుకొనవచ్చును. లేక పోయిన మానవచ్చును. వీనినిగురించి సంబంధములనుగురించిన భాగమున దెలుపబడును. తాంబూలమున జేర్చుకొనబడుచుండు మరి కొన్ని ద్రవ్యములనుగురించి యిచట తెలుపబడెను.

1. కవిరి లేక కాచు (Cateehu or cutch):—

ఇది తుమ్మగణములోజేరిన చంద్రకర్రనుండియు మరియొకజాతి కర్ర నుండియు తయారుచేయబడిన వగరుద్రవ్యము. చేవకర్ర కషాయము నిగరబెట్టి తీయబడును. ఇది సామాన్యముగ వలలు మొదలగునవి నీటిలో చీకకుండునటులజేసి రంగువేయుట కుపయోగింపబడుచుండును. పోక కాచుల నుడకబెట్టిననీటి నిగరగాచుటవలనగూడ నిట్టిద్రవ్యమే లభించును. మలయాద్వీపకల్పముండు బెరుగు రెండు తీగజాతుల యాకులనుండి గూడ యిట్టిద్రవ్యము తయారు చేయబడి వైద్యమున కుపయోగింపబడుచున్నది.

కవిరిలో శానినము (Tannin) హెచ్చుగ నుండుటచే నిది నాలుకపూతను నోటిపుండ్లను మాన్పి దంతములకు దార్ధ్యము నిచ్చును. వానినుండి రక్తస్రావము కట్టును. తాంబూలమున స్వల్పముగమాత్రమే చేర్చుకొనవచ్చును. హెచ్చుగజేర్చుకొనిన, పచ్చిచెక్కలను హెచ్చుగ జేర్చుకొనినట్లే దెక్కుపట్టును.

2. తక్కోలములు:— అంగళ్ళలో తక్కోలములు లేక తక్కోల పుట్లు అను పేరుతో విక్రయింపబడుచుండు గింజలు వైదుకటి

శీర్షికక్రింద వ్యవహృతమైన కస్తూరిబెండ (Hibiscus moschatus) గింజలే. వస్తుగుణప్రకాశికయందును దీనినే దక్షిణదేశమున కస్తూరి బెండ యందురని తెలుపబడెను. కాని వస్తుగుణదీపికయందీ మొక్కకు (Calytranthes jambolana) అనునది శాస్త్రీయనామమని తెలుపబడెను. ఈ గ్రంథమున నీగింజలు చేదుతోగూడిన తీసిరుచిగిలిగి పరిమళవంతములైయుండు జతరదీపినిచ్చుననియు వీనిచూర్ణము కొన్ని సుఖరోగములందును, ఇతరరోగములందును నుపయోగింతురనియు దెలుపబడెను. వెంకటాద్రియమున గ్రంథమున నిది దక్షిణదేశమున గాననగు నొక తీగయని తెలుపబడెను.

మన ప్రాచీనగ్రంథములందీ తక్కులములు తాంబూలమునజేర్చి దగు సుఖ్యద్రవ్యముగ బెర్కొనబడినను నిపుడిది యీ ప్రాంతములందంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు.

3. పచ్చకర్పూరిము:- ఇది కస్తూరిపసుపు, ఏలకులు, చందనము, పలుకుసాంబ్రాణి వగైరా యుద్భిజ్జద్రవ్యములను, పటికవగైరా కొన్ని ఖనిజద్రవ్యములనుండియు ఉత్పతన (Sublimation) విధానమున బట్టిపట్టి తయారుచేయబడు పరిమళ ద్రవ్యము. దీనిని తయారు చేయుట కుపయోగింపబడు ద్రవ్యభేదములనుబట్టి దీని లక్షణములందును పరిమళమునందును కొన్ని భేదము లేర్పడుచుండును.

ఇది ఏలకులవలె చలని స్పర్శగిలిగి దుర్గంధమునణచును. చిరిచేడుగ నుండి క్రిమిసంహారముగట్టిచే వైద్యులచే నేత్ర రోగములందును కొన్ని యితర వ్యాధులందును ఉపయోగింప బడుచుండును.

4. కొబ్బెర కురిడీ తురుము :- సహజముగ చెట్టున నుండగనే కాయయందలిసీరు హరించి లోన కొబ్బెర కదలనారంభించిన వెనుక దీనిన కురిడీ ప్రశస్తము. కాని బాగుగ ముడిరిన కాయలనుండి యందలిసీరు హరించువరకుంచి తీసిన కురిడీ యుపయోగపడును. సీరు హరించిన ముదురు కాయలకొబ్బెరనుకూడ యుండబెట్టి తురిమి వేచి యుపయోగింపబడునుకాని యింత బాగుగ నుండదు. కొబ్బెర తురుమువేచి గాని, వేచక నేగాని చేర్చుటవలన తాంబూలమునకు కొంతకమ్మదనము

గలుగుటయేగాక, యీ కొబ్బెర యెంతసేపు నమలినను తక్కిన వస్తువుల వలె లాలాద్రవముతో జేరి మింగుడువోకపోవుటచే నోటిలో నిల్వయుండి కొంత తృప్తిగలిగించును. తములపాకులు లభింపకపోయినను కొంతమంది యిట్టి కొబ్బెరతురుము చేర్చబడిన వక్కపొడినిమాత్రమే గోటవేసుకొని నమలుచుండురు.

5. పుదీనా పూపు } కొందరు మితాకిలీల ఏక్రయదారులు వీనిలో
6. పెప్పర్మెంటుపూపు } నేజేని యొకదానిని చేర్చుట గలదు. ఇవి రెండును నాయాజాతుల యాకులను బట్టి పెట్టి తీయబడు వాసులూపువంటి ద్రవ్యములు. వీనిని గురించి వివరములు కూర్చియున్నను గురించిన సంపుటమునను, చమురుదీనుసులను గురించిన సంపుటమునందును చెలుపబడెను. వీనితో నిండుక చక్కెరకూడా చేర్చబడుటయు గలదు.

7. పొగాకు :- తాంబూలమునందలి పరిమళద్రవ్యములతో తృప్తికొందక కొందరు పొగాకు ముక్కలనుగూడ జేర్చి నమలుటగలదు. కారాకిలీలలో నితర ద్రవ్యములతోపాటు వేచి పొడిచేయబడును. సామాన్యపు పొగాకుతోగాక సిగరెట్ పొగాకు (వర్జినియా పొగాకు) తో కొన్ని రంగుద్రవ్యములను జేర్చి కట్టబడుకిలీలు జరదా కిలీలనబడును. ఇంగు వెండిరేకులు జేర్చబడుటయు గలదు.

8. ఆవునేయి:- బివరలో చెలుపబడినట్టిది వక్కపొడుమును దయారచేయుటకు వాని నితర ద్రవ్యములతో గలిపి వేచుటకు నేయి యుపయోగింపబడుచుండును. నేతిసంఘట్టనము లక్షణములనుగురించియు, ఆవునేతి విశిష్టతనుగురించియు జంతుకృషినిగురించిన సంపుటమున చెలుపబడును.

9. ఇప్పనేయి:- ఇది ఇప్పగింజ చమురు. కారాకిలీలలో చేర్చబడు మసాలాపొడిని దయారచేయుటకు తరును నేతికిబడులు ఈచమురుపయోగింపబడుచుండును. దీనికిని నేతికివలెనే వేరుకొను స్వభావముగలదు. ఇప్పచెట్లనుగురించియు, చమురునుగురించియు, చమురుదీనుసులనుగురించిన సంపుటమున చెలుపబడెను.

10. వ్యాపారస్థులచే తయారు చేయబడి విక్రయింపబడు తాంబూలపు లేక కిల్లీమసాలాలు:- ఇవి కొన్నిద్రవ్యములతో కృత్రిమరంగులును, పరిమళద్రవ్యములును చేర్చి తయారుచేయబడుచుండును. ఇట్టిమసాలాలలో కేసరి, మాలతి మొదలగు కొన్ని సామాన్యపు తాంబూలమునందు, మిఠాకిల్లీలందును జేర్చబడదగినవి. జపాన్ నుండి వచ్చు జింటాన్ మాత్రముకూడ యితరగతిలో జేరును. కొన్ని కారాకిల్లీలందుపయోగింపబడుటకుగాను పాగాకుతోగలిపి తయారుచేయబడునవియు గలవు. సామాన్యపు పాగాకుతో జేయబడునవియు, వర్జీనియా పాగాకుతో జేయబడునవియుగూడ గలవు.

B. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు

ఈ యుపతరగతిలో జేరు ద్రవ్యములలో కాఫీయు, టీయును నిపుడీదేశమునను అనేక యితర దేశములందును గౌరవనీయమగు పానీయములుగ నెంచబడి విరివిగ సేవింపబడుచున్నవి. ఇందు కాఫీకి దక్షిణభారతమునందును, టీకి ఉత్తరభారతమునందును హెచ్చు ప్రాముఖ్యము గలదు. గంజాయికూడ కొంతవరకు పాలు వగైరాలతో గలుపబడి పానీయముగనే యుపయోగింపబడుచున్నది. దీని సుత్తర భారతమున గొందరు - ముఖ్యముగ బైరాగులు - హెచ్చుగ వాడుదురు. కల్లు బీదలలో గొందరి - ముఖ్యముగ గొన్ని నిమ్మజాతులందలి పాటకజనపు - పానీయమై యున్నది. దీనివాడుక దక్షిణభారతముననే హెచ్చుగ గలదు. సారాయి (Arrack) రమ్మ (Rum)ను నింతకంటె హెచ్చు వ్యయకరమగుటచే హెచ్చు సంపాదనగల కార్మికులచే నుపయోగింపబడుచుండు మద్యములు. వీని కీ దేశమందంత

టనుగూడ హెచ్చుప్రచారము గలదు. ఇవిగాక వై ను (Wine) లేక ద్రాక్షాసారాయము, బ్రాం డి (Brandy) మద్యసారము (Alcohol) మొదలగు విదేశీ మద్యరూపాంతరములును, కొద్దిగొప్ప మద్యయుతములగు బీరు (Beer), విస్కీ (Whisky) మొదలగునవియు నీదేశమున ధనవంతులగువారిలో గొందరిచేమాత్రమే సేవింపబడుచున్నవి.

పొగాకు ధూమపానమున కుపయోగింపబడు ముఖ్య ద్రవ్యము. కొంతవరకు - ముఖ్యముగ నుత్తర భారతమున గంజాయియు, నల్లమందును గూడ నిట్లుపయోగింపబడుచుండును.

పొగాకు తాంబూలముతోగాని, ప్రత్యేకముగ గాని బుగ్గనుపెట్టుకొని న మ లి తినబడుచుండుటయు గలదు. తాంబూలమున జేర్చినమలబడు అభినిగింజల (గసగసాల) కును, జాజికాయకునుగూడ హెచ్చుగ జేర్పబడుచో కొంత మైకమును గలుగజేయు గుణము గలదు.

పొగాకు పొడిగాజేయబడి కొందరిచే నస్యముగగూడ నుపయోగపడుచుండును.

కాఫీ, టీ, పొగాకు. గంజాయి, నల్లమందులకు వానిని సేవించినవారల నరములకును మెదడుకును కొద్ది గొప్ప యుద్రేకమును గలిగించు స్వభావము వానియందుగల వివిధ ఔరోదములవలన గలుగుచున్నది. కాఫీలోని ముఖ్యఔరోదము కేఫీన్ (Caffein) అనబడును. తేయాకులోని ముఖ్య

తొరోదము థీన్ (Thein) అచునది పొగాకునందలి ముఖ్య తొరోదము నికోటిన్ (Nicotine) అనబడును. గంజాయి లోని ముఖ్యతొరోదము కన్నాబిన్ (Cannabin) అన బడును. నల్లమందు నందలి తొరోదములలో ముఖ్యమైనది మోర్ఫిన్ (Morphine) దీనికి నిద్ర గలిగించి బాధోపశ మనముజేయు స్వభావముకూడగలదు.

కల్లనందును, ఇతర మద్యసంబంధమగు పానీయము లందును కొద్దిగొప్ప చేరియుండు మద్యసారములే వాని యుద్రేపకస్వభావమునకు గారణములు.

ఆయాద్రవ్యముల యుద్రేపకలక్షణముయొక్క తీవ్రత వానియందలి తొరోదముల స్వభావము, ఆ యా ద్రవ్యము లందీ తొరోదములు లేక మద్యసారము ఉండు పరిమితి సేవింపబడు ద్రవ్యపు పరిమితి వ్యతరాలనుబట్టి యుండును. కాని మొత్తముమీద నే యుద్రేపకద్రవ్యమైనను సేవించిన వాని శరీరమునకును, మనస్సునకును గలుగజేయు కృత్రిమ పుష్టి, సౌఖ్యము, లేక ఉల్లాసముగాని బాధోపశమనము గాని తాత్కాలికములే. వాని పట్టు వదలినవెచుక కొద్ది గొప్ప నీరసమును, మానసిక మాంద్యమును గలుగు చుండును. కావున వానిని మరల సేవించువాంఛయు గలుగు చుండును. కాఫీ, టీ పొగాకులవిషయమున నీ నీరసము లేక మాంద్యమే యొకనాడుగాని, యంతగా గోచరము గాక పోయినను కొంతకాలమునకు వానిని విసర్జింపవీలులేని పరిస్థితు లేర్పడును. నల్లమందును, గంజాయిని, మద్య సంబంధ

ధములగు పానీయములను సేవించువారికిట్టి యవస యగుల త్వరలోనే ప్రాప్తించును. మరియు గంజాయి, మద్యసంబంధమగు ద్రవ్యములను సేవించువారికవి యెంతమాత్రము హెచ్చయినను చిత్తవిభ్రమమును లేక ఉన్మాదమును గలిగించి వారల నసభ్యవర్తనులుగ జేయును. మరియు హెచ్చగుచో ప్రాణహానియు గలుగును.

ఆయా ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్తక ద్రవ్యముల కలవాటు పడినవారికి, వానిని మరలమరల సేవించవలసిన యవసరములు, వాంఛయు గలుగుచుండుటయేగాక వారల నరములు, హృదయము మొదలగునవి కొద్దిగొప్పచెడి క్రమముగ నారోగ్యహీనత గలుగును. సేవించబడు ద్రవ్యపుటుద్రేపక స్వభావమును, సేవించు పరిమితియు, సేవయు నెంత హెచ్చయిన నెంత శీఘ్రముగ నారోగ్యము చెడును.

కావుననే ప్రస్తుతరాజ్యాంగ విధానమున నిందు హెచ్చ హానికరములగు సారా, కల్లు, నల్లమందు, గంజాయిల యుపయోగము నిషిద్ధముగ నెంచబడి కొన్ని రాష్ట్రములందు ముఖ్యముగ చెన్నరాష్ట్రమున వీని నిషేధము అమలులో పెట్టబడెను. పొగాకుయొక్కయు, కాఫీ టీల యొక్కయు ఉపయోగముకూడ ప్రజలు సాధ్యమైనంతవర కైచ్చికముగ తగించుకొనుట వారల యారోగ్యాభివృద్ధికేగాక, ఆరికాభివృద్ధికేగూడ చాలతోడ్పడును. ఆరికలోపము గలుగెననుభయముచే కొన్నిరాష్ట్రప్రభుత్వములు కల్లు, సారాయిలనే యింకను నిషేధింప వెనుకాడుచున్న యీకాలమున పొగాకు,

కాఫీ, టీల యుత్పత్తినిగాని ఉపయోగమునుగాని నిషేధింతురను నాశ యంతలో గాన్వింపదు.

ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్త ద్రవ్యముల వాడుకగాని ఉత్పత్తిగాని వాంఛనీయము కాకపోవుటచే వీనిని గురించి యీగ్రంథమున యితర ముఖ్యసస్యములనుగురించివలె విపులముగ తెలుపుట వీనిసాగును ప్రోత్సహించుటయేయగును. కావున నిం దా యా జాతుల స్వభావము, వ్యాపకము, ప్రవర్ధక విధానములు పానినేవలని నష్టములు మొదలగు గొన్ని విషయములుమాత్రము సంగ్రహముగ దెలుపబడును. ఇందు వలన కొందరుకర్షకులకు - ముఖ్యముగ పొగాకుతోటలను బెంచి లాభముదీయదలచువారలకు- ఆశాభంగము గలుగవచ్చును.

1. పొగాకు

Tobacco- *Nicotiana tabacum* - N. O. Solanaceae

హిం. తమాఖూ

ఆ. పొగయవై

క. హూగసాప్ప

సం. ధూమపత్ర, తొరపత్ర.

పొగాకు మొక్క వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికావధి. ఉద్రేకమును, మత్తును గలిగించు ద్రవ్యములనెసగు సస్యములలో నీదియే ప్రపంచమందలి జనులలో హెచ్చుమందిచే నేదోవిధముగ సుపయోగింపబడుచున్నది.

2: చరిత్ర, వ్యాపకము:- పొగాకున కాదిమస్థానము మధ్యమ అమెరికా. ఇండియాకు సముద్రమార్గమునవ్వేపించుచుండగల్గిన స్పానిష్

దేశస్థుడగు కొలంబసు తొలత నీయోవధిని 1498 వ సంవత్సరమున ఆమెరికా ఖండమునకు జెందిన యొక దీవి (యిప్పటిక్యూబా) యందు కనుగొనెను. అతడీ దీవిపై దిగినపు డచటి ప్రజలీ పాగాకును పెద్దపెద్ద చుట్టలుగచుట్టి లేక గొట్టములందుకాల్చి పాగ బీల్చుచుండుటచూచి విస్మితుడయ్యెను.

1494 వ సం॥ పేన్ (Paine) అను మరియొక యన్వేషకునిచే నాప్రాంతపు ప్రజలీయాకును పొడిచేసి పీల్చుట కూడ కనిపెట్టబడెను. 1502 లో నీయాకును నమలుట కూడ యాప్రాంతములందలి ప్రాచీనాచారమని తెలిసెను.

1560 వ సం॥న నీజాతి విత్తనము ఫ్రాన్సిస్ ఫర్నాండెజ్ అను వొక స్పానియన్వైద్యునిచే తొలత సైరోపాఖండమున బ్రవేశపెట్టబడెను. పిమ్మట సర్జాన్ హాకిన్స్చే నిది 1565 వ సంవత్సరమున నింగ్లండున బ్రవేశపెట్టబడి దీనిసాగును పాగను బీల్చుటయు నచట శీఘ్రముగ వ్యాప్తమయ్యెను. కాని ప్రజలలో గొందరకిది యసమృతముగనుండుటచే ప్రథమ జేమ్సురాజు యీపరిశ్రమపై పన్నులను పెంచుగ విధించి దీని వ్యాప్తి నరికట్టజూచెను. కాని యాతని కృషియంతగా సఫలముకాలేదు.

ఇండియాలో నిది 1605 వ సంవత్సరమున తొలత అక్కరు పరిపాలనాంతమునకు ముందే పోర్చుగీసువారిచే బ్రవేశపెట్టబడెను*. పిమ్మట జహంగీరు పరిపాలనా ప్రారంభమునగూడ మరికొన్ని విత్తులు జేబడెను. పిమ్మట దీనిసాగును ఉపయోగమును ఇండియాలోనేగాక యితర ప్రాచ్య దేశములందుగూడ వ్యాపించెను.

కాని ఇండియాలో దీని వ్యాపకము జహంగీరున కిష్టములేక చుట్టకాల్చును నిషేధించి కాల్చినవారి ప్రదీమలను గోయుట, గాడిదలపై పెనుక దిరిగి కూర్చుండబెట్టి యూరేగించుట మొదలగు విచిత్ర శిక్షలపాలు చేయమొదలిడెను. కాని యీతడును దీని వ్యాప్తి నరికట్టజాలకపోయెను.

* ఇంతకుముందే (1508వ సం॥న) యీమొక్క మలబారు తీరమునందు పోర్చుగీసువారిచే బ్రవేశపెట్టబడెననియు అయిన నది మరి నూరు సంవత్సరముల వరకంతగా వ్యాప్తినొందలేదనియు వొకరువ్రాసిరి.

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము 1939-40 లో	విస్తీర్ణము 1945-46 లో
తక్కినరాష్ట్రములు { ఇండియాలో	26,000	30,000
{ పాకిస్తాన్ లో	25,000	17,000
ఇండియాలో మొత్తము	1198,000	1021,000
పాకిస్తాన్ లో మొత్తము	110,000	198,000

చెన్నరాష్ట్రమునందలి పాగాకు సాగు విస్తీర్ణము 1940-41 లో 3,11,000 ల యెకరములకు పెరిగెను. యుద్ధకాలమున నిది మరల కొంత తగ్గెను. 1947-48 న విస్తీర్ణము 2,93,759 యెకరములు మాత్రముండెను. ఇందు 2,43,112 యెకరములు తెలుగుజిల్లాలలోనివే. తక్కిన జిల్లాలలో నొక కోయంబతూరు జిల్లాలో మాత్రమే యీసాగు హెచ్చుగ (29659 యెకరములపై) గలదు. తెలుగు జిల్లాలలోని విస్తీర్ణమున సగమునకు పైగా నొక గుంటూరుజిల్లాలోనేగలదు. జిల్లావారీ వివరము లీక్రింద తెలుపబడెను.

తెలుగు జిల్లాలలో పాగాకు సాగు విస్తీర్ణము (1947-48)

	విస్తీర్ణము
జిల్లా	1,54,268
గుంటూరు	25,771
పశ్చిమగోదావరి	19,241
తూర్పుగోదావరి	18,911
కృష్ణా	14,864
విశాఖపట్నం	3,089
కర్నూలు	2,078
అనంతపురం	927
బళ్లారి	848
కడప	288
చిత్తూరు	2,40,285

3. పొగమొక్క స్వభావము:—పొగమొక్క 3-6 అ.

వరకు నిలువుగ నెదుగు నేకవార్షికజాతి యోషధి. వేళ్లు పెక్కుశాఖలు కలిగి సామాన్య సస్యముల వేళ్లకంటె లోతుగ వ్యాపించును. అకులు తొడిమెలు లేకగాని కురుచ తొడిమెలులేకగాని వెడల్పైన బల్లెపు అకారమున మొనచేరి యించుక దళముగ లేబసరువర్ణముతో నుండును. కాండము గుండ్రచేరి రోమయుతముగ నుండును. పైభాగము శాఖలుగ

39 వ పటము



పొగమొక్క పైభాగము

($\frac{1}{12}$ సైజు)

జీలును. పూవులు ప్రకాండపు కొనను శాఖల కొనలను రెమ్మగెలుగు బయలు చేరును. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలుగలిగి రోమయుతమై పసరువర్ణముతో నిడివిగ నుండును. దళవలయమును 5 తమ్మెలు గలిగి పుష్పకోశము కంటెను నిడివిగ నుండును. సామాన్య రకములలో లేతగులాబి రంగుతో నుండును. కొన్నిటిలో లేబసిమిగ లేక తెలుపుగ నుండును. కింజల్కముల నేకము దళవలయము నధిష్టించి యుండును. పుష్పగర్భము ఏకమై యుండు రెండుకోశములచే

నేర్పడియుండును. ఉచ్చము. కాయ రెండరలు గలిగి యుండును. విదారణఫలము. యెండినపుడు పైన అడ్డుగాపగులును. గింజలు మిగుల జిన్నవి. అనేకము గోధుమరంగు గలవి.

4. రకములు :— దక్షిణ యిండియాలో సాగునగున్న సామాన్యరకములు చాలవరకు పైని పేర్కొనబడిన లేతగులాబీపూవులను బూయు (Nicotiana tabacum) అను జాతిలోనివే. ఆమెరికాలో సాగులోనున్నవియు చాలవరకీ జాతిలోనివే. ఉత్తరహిందూస్థానమున-ముఖ్యముగ వంగరాష్ట్రమున - సాగుచేయబడు రకములు చాలవరకు లేబసిమి, లేక కొంచె మించుమించు తెలస బూవులను బూయు (Nicotiana rustica) అను జాతిలోనివి. ఇంగ్లండునందు తొలుత బ్రవేశపెట్టబడిన దిదియే. దీనికి టర్కీ పాగాకు అనియు పేరు గలదు. ఈజాతి వైజాతికంపై కురుచగ నెగుగును. అకులిండుక తొడిమ గలిగి అంతకంటె చిన్నదిగను వెడల్పు తక్కువగను నుండును. గోదావరి లంకలలో సాగుచేయబడు పాగాకీజాతిలోనివే. వైజాతికంపై ఈజాతి నాటినవెనుక త్వరలో కోతకువచ్చును.

ఉపయోగమునుబట్టి చుట్ట లేక సిగర్ పుగాకు, సిగరెట్ పుగాకు, బీడిపుగాకు, తమ్మ లేక కిలీ పాగాకు, స్వపుతకు మొదలగు పేర్లు గలుగుచున్నవి. సిగరెట్ పుగాకు రకములు వర్జీనియారకములు అనియు, తక్కినవి దేశవాళీ రకములనియు వ్యవహరింపబడుచున్నవి. వర్జీనియారకములలో ముఖ్యములు ఆడ్ కాక్ (Adcock) తెల్లబర్రీ (White burley) హామన్ స్పైరల్ (Hamon's spiral) అనునవి ముఖ్యములు.

ఈ రాష్ట్రమున సాగునందుగల దేశవాళీ రకములు వానియాకుల స్వభావమును బట్టి వివిధములగు స్థానిక నామములు గలిగి యున్నవి. నూరకత్తి, అంకుడు అకు, యీతాకు బారు మొదలగు పేర్లు అకులు నిడివిగను సన్నముగను నుండు రకములను నూచించును. గొర్రెకొమ్ము అనబడు రకమున అకుపైవలెనే యుండి కొన కొంచెము మెలితిరిగి యుండును. జాపాళం, ఏనుగ జాపాళం ఇవి అకుల వెడల్పుగ నుండు రకముల కుదాహరణములు. గుత్తి అకు అనురకమున నాకులు దగ్గర దగ్గరగ నమరియుండును.

దేశవాళీరకములలో బొగ్గు కట్టకుండ బాగుగ కాలనవి చుట్టల కుప్పయోగింపబడుచుండును. పలుచని తేలిక వర్ణముగ నుండు చుట్టపొగాకు రకములే బీడిలకుపయోగింపబడుచుండును. నమలుటకును, నస్యమునకును ప్రశస్తమని యెంచబడు ప్రత్యేక రకములును గలవు. కొంతవఱకాయా పనులకు అనువగు గుణములు సాగుచేయునేల, వేయబడు యెరువు, పెట్టబడు నీరు మొదలగు వానిస్వభావమును బట్టి కూడ నుండును.

సాగుచేయబడు ప్రదేశభేదమును బట్టి లంకాకు, గరపాకు, రేవడి యాకు, పాటియాకు మొదలగు భేదము లేర్పడుచున్నవి.

ఈ రాష్ట్రమునందు 1947-48 సం॥న పొగాకు సాగుచేయబడిన విస్తీర్ణము సుమారు 2,94,000 యెకరములలో 1,37,000 యెకరములు సిగరెట్ పొగాకే. ఇదియంతయు కొంచెమించుమించు తెలుగు జిల్లాలలోనే యుండెను. ఇందొక గుంటూరు జిల్లాలోనే 98,000 యెకరము లుండెను*. సిగరెట్ పొగాకు విస్తీర్ణముపోను మిగులు 1,57,000 యెకరములలో సుమారు 67,000 యెకరములపై నమలుటకును పనికొమ్మ రకములును మరి 8,000 యెకరములపై పొడుమునకు ఉపయోగించు రకములు బెంచబడుచున్నవని లెక్కవేయబడెను. తక్కిన 87,000 యెకరముల పైనను చుట్టలకును బీడిలకును నుపయోగించు రకములు సాగుచేయబడుచున్నవి.

5. పొగతోటలు సాగుచేయబడు నేలలు, యితర పరిస్థితులు :— పొగతోటల సాగునకు ఉష్ణమండలమున శీతకాలమును (ఆక్టోబరు - ఫెబ్రువరి), వర్షము తక్కువగ గురియుచోటును, గరుప లేక యిసుకకొడి నేలలను అనుకూలములు. వండలిచే నేర్పడు లంక నేలలందిది ప్రత్యేకముగ సత్తువచేయ నవసరములేకయే హెచ్చుపంట నిచ్చుచున్నది. ఇట్టి నేలలం దేలేట నిదియే సాగు చేయబడుచుండును. నల్లనేలలలో ప్రత్తి, మిర్చి, వేరుసెనగ, తృణధాన్యములు - ముఖ్యముగ

* వర్జినియా పొగాకు సాగు 1947-48 లో తూర్పుగోదావరిలో 8,000 యెకరములును, పశ్చిమగోదావరిలో 15,000 యెకరములును, కృష్ణా జిల్లాలో 14,000 యెకరములును, తక్కిన జిల్లాలలో 2,000 యెకరములును నుండెను.

జాన్న పీనితో పరివర్తనము గావింపబడుచుండును. గరుపకొడి నేలలందు గంటె, చోడి, మిర్చి మొదలగు వానితోనిది మార్చి పెట్టబడుచుండును.

6. సేవ్యవిధానములు :— పాగాకుసాగు వివరములను గురించియు, ఈయాకులను చుట్టలు సిగరెలు వగైరాలకు బనికీవచ్చు నటు తయారుచేయుటను గురించియు ఈస్వయమునుగురించి జరిగిన యనేక పరిశోధనల ఫలితములను చెలుపుటకు ప్రత్యేకముగ నొక సంపుట మవ సరము. కాని పీనిసాగు ప్రోత్సహించుట యనుచితమగుటచే నీవిషయమై యిచట మిగుల సంగ్రహముగ మాత్రమే చెలుపబడును.

పొగతోట సాగునందు విత్తులను మొదట నొక నారుమడిలో జలి పెంచిన మొక్కలను మరల విడిగానాటిపెంతురు. లంకనేలలందును రేవడినేలలందును పడునునిలుచు గరుపనేలలందును కూడ నీతోటలు నాటిన మొక్కలకు అవి మూనడేరువగుట మాత్రము నీరుపోసి పిమ్మట నీరుకట్టకయే పెంచబడుచున్నవి. పడును నిలవని గరుపకొడినేలలందును, పాటినేలలందును మాత్రము నీరుపెట్టి సాగుచేయుదురు. కాని యిటు పెంచబడు ఆకు బాగుగ కాలగు. తరుచు నమలుటకును పొడిగను నుపయోగింపబడుచుండును. లంకనేలలందు తప్ప తక్కిన నేలలందు పీనికి యెరువు - ముఖ్యముగ గొర్రెలు మేకలు మందల రూపమున - హెచ్చుగ జేర్పబడుచుండును. కాల్పునకు గాక తక్కిన పనులకుపయోగింపబడు పొగతోటలకు పసువులమందను గట్టుట యు గలదు. దేశనాళీ రకములు అనగా చుట్టలకు, నమలుటకు పొడికి ఉపయోగింపబడు రకములు మొక్కలు పూయనారంభించి నప్పటినుండియు నా గెలలను ఆకు పంగలలో బయలుదేరు రెమ్మలను దీసివేయుచుండురు. వర్షినియా పొగాకు మొక్కల వెన్నుల నిట్లు త్రుంచివేయక కాయలు ముడిది గింజకట్టనిత్తురు. ఇందువలన పొగాకు దళమును గాటును కొంత తగ్గును.

7. కోత పొగాకును తయారుచేయుట:— పొగతోటల నుండి ఆకులను అదను కనిపెట్టి కోయుటకును, వాని నెండించి సరుకు చేయుటకును తగినంత యనుభవమును ప్రవీణతయు నవసరము. తరుణము చూచి మొక్కనంతటినిగాని, పండిన యాకుల నెప్పటికప్పుడుగాని,

కోసి కొంతవరకు యెండలోను, కొంత నీడను ఆరబెట్టి పిమ్మట పలు సార్లు బణిపెలుగా బెట్టి తీయుచు నిట్లు పెక్కు సార్లు చేసినగాని ఈ యాకు ఉపయోగమునకు సిద్ధముకాదు. వర్జీనియా పొగాకును ప్రత్యేకముగ గట్టబడు శోషక గృహముల (Barns) లో ఉష్ణవాయు ప్రసారమువలన నారబెట్టి సరుకు జేయుదురు.

చుట్టలు, సిగరెట్లు, బీడీలు, మసాలాలు తయారుచేయువారు పైని తెలుపబడినట్లు తయారు చేయబడు పొగాకును తమ నైపుణ్యమును బట్టి యితరద్రవ్యములనుగూడ కొన్నిటినిజేర్చి ఆయాపనులకు దగినట్లు మరి కొంత సంస్కరింతురు. చుట్టలను జాట్టుటలో ప్రశస్తమగు ఆకును పైరేకున కుపయోగించి లోన నంతకంటె తక్కువరకమును పయోగింతురు. కొందరి పైరేకునకు విదేశములనుండి ప్రత్యేకముగ దిగుమతియగు నాకు నుపయోగింతురు.

8. పొగాకు ఉపయోగము అందు వలనిహాని:— ఇది వరలో నూచింపబడినట్లు పొగాకు ధూమపానమునకే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. చుట్టలనుగాల్చుట ఆంధ్రదేశమున ముఖ్యముగ విశాఖపట్టణపుజిల్లాలో, హెచ్చుగనున్నది. ఎవరికివారు చుట్టుకొని యుపయోగించుకొను చుట్టలుగాక వీని నమ్మువారిచేతగాని ప్రత్యేక కర్మాగారములందుగాని యివి విరివిగ తయారు చేయబడుచున్నవి. పాశ్చాత్య నాగరికత కలవాటుపడినవారికి గాటంతగా లేనిచుట్టలు కొంతకాలము క్రిందట విజ్ఞానయులచే నీరాప్రమున నెలకొల్పబడిన స్పెన్సర్ కంపెనీ (Spencer and Co.) మొదలగు కంపెనీల కర్మాగారములందు చుట్ట 1 కి 4 అణాలు మొదలు ఒక రూపాయివరకు ఖరీదు చేయునవి విక్రయింపబడుచున్నవి.

సిగరెట్లు వర్జీనియా పొగాకును మిగుల సన్నముగ గత్తెరించి ప్రత్యేకముగ నిండుకొరకు తయారుచేయబడు కాగితములలోచుట్టి కాల్పబడు నొకవిధమగు చిన్నచుట్టలు. వీనియుపయోగమిపుడు నాగరకులందు-ముఖ్యముగ విద్యార్థులందు చాల హెచ్చిపోవుచున్నది.

బీడీలు, దేశవాళీపొగాకును మిగుల సన్నముగ గత్తెరించి తుమ్మిక (Diospyros melanoxylon) మొదలగు గొన్నిబాతులచెట్లయొక్క లోలో జాటి కాల్చబడుచుండును.

పైమాడు విధములనుగాక ఈదేశమున గొందరి చేతను యితర దేశములందును పొగాకు గొట్టములలోగూడ కాల్చబడుచుండును. ఈ దేశమున దీనిని పొడిచేసి బెల్లముతోజేర్చి హుక్కాయాపమున గాల్చుటయుగలదు.

పొగాకును తాంబూలముతోబాటు నమలుటను గూర్చియు పొగాకుజేర్చబడు మసాలాపొడిని తాంబూలమున జేర్చుటను గూర్చియు నిదివరలో చెలుపబడెను.

సస్యముకూడ యెవరికివారు తయారుచేసికొనబడుటయే కాక వ్యాపారస్థులచే కొన్ని పరిమళద్రవ్యములు జేర్చబడి హెచ్చు ఆకర్షణతముగ నుండునట్లు ప్రత్యేకముగ దయారు చేయబడుచుండును.

పొగాకునకు సహజముగ నుచ్రేపక లేక యున్నతక్కువ గుణము అందలి నికోటిన్ (Nicotine) అనబడు ఔషధమువలన గలుగుచున్నది. ఎండించి తయారుచేసిన పొగాకునందీ ద్రవ్యము నూటికి 2-5 వరకుండవచ్చును. సామాన్యముగ దళముగను పెద్దవిగను నెదుగు ఆకులందిరి హెచ్చుగ నుండును. ఈ ద్రవ్యము 4% కంటె హెచ్చుగనుండు ఆకు గాటయినదిగను 3-4% ఉండునది మధ్యమముగను 3% కు తక్కువగనుండునది మార్దవమైనదిగను నెంచబడుచుండును. ఆకునకు పరిమళమునునిచ్చు అస్థిర తైలముకటియు, హారతి కర్పూరమువంటి ద్రవ్యము కటియు గూడ నందు స్వల్పముగ నుండును. పొగాకును బణిపెలుగాపెట్టి తిరుగవేయుచుండుటలో నందలి అసీటికామపు పరిమితిమాత్రము హెచ్చి తక్కిన యష్టములును, చక్కెరలును తగ్గిపోవును. ఇటు అసీటికామపుపరిమితి యెంత హెచ్చి, తక్కినయష్టమును, చక్కెరలును యెంతవూరిగ నశించిన నాపొగాకుగణ్యత (పరిమళము) అంత హెచ్చును. నికోటిన్ అమజనీకరణము గావింపబడుటచే దాని పరిమితియు కొంత తగ్గి పొగాకు సౌమ్యమగును. పొగాకు కాల్చు

బాగుగనుండుటయు నుండక పోవుటయు నందలి బూడిద యందుండు ద్రవ్యములస్వభావము పరిమితినిబట్టియుండును. చాలవరకు ఖటికకర్పణితమును (CaCO_3) పొటాసియ కర్పణితమును ($\text{K}_2 \text{CO}_3$) హెచ్చుగ నుండుట కాల్పునకు అనుకూలములు. హరిదములు (KCl , NaCl) కాల్పునకు ప్రతికూలములు. పొగాకు సాగుచేయబడు నేలలకు పొటాసియలవణములను-ముఖ్యముగ పొటాసియ నత్రితము (KNO_3) ను జేర్చుట వలన అకుకాల్పు బాగుండును. అకు బాగుగ గాలుటకు కొన్ని చుట్టల కర్మాగారములందు దానిని రసాయనికద్రవ్యముల మూలమున సంస్కరించుటయు గలదు.

పొగాకునందలి ముఖ్యవిషద్రవ్యమగు నికోటిన్ ను గురించియు, ఇతర హానికర ద్రవ్యములను గురించియు, నవి చుట్టలు, సిగరెట్లు, బీడీలు వగైరాలను గాల్చి యాపొగను బీల్చువానికిగాని, యీయాకును నమలువారికిగాని పలువిధములుగ జేయు హానినిగురించియు నిచట కొంత విపులముగ చెలుపదగును.

చుట్టలను, సిగరెట్లను గాల్చువారుకాని, పొగాకు నితర విధముల నుపయోగించువారుకాని తొలుత సహవాస దోషముచే విరోధము కొరకును, కాలయాపనము కొరకును ప్రారంభించి యందలి నికోటిన్ ప్రభావముచే దాని యుపయోగమును మరల విడువలేరు. చుట్టలు సిగరెట్లు వగైరాలను విక్రయించువారు చేయుచుండు ఆకర్షవంతములగు ప్రకటనలును వీనిని గాల్చు కొందరు పెద్దల యోగ్యతా పత్రములని ప్రచురించబడు నబద్ధపు వ్రాతలనుగూడ కొందరు యువకుల నీదురలవాటునకు దింపును. కొందరు వైద్యులకూడ దగ్ధవగైరాల యుపశమనమునకై చుట్టల కాల్పును ప్రోత్సహించుటయు గలదు. పొగాకు సేవవలననేగాని, ఇతరకారణములవలనగాని కలుగు శరీర దౌర్బల్యమును, మనోమాంద్యమును నీచుట్టల కాల్పువలన తాత్కాలికముగ నుపశమించునట్లుండుటచే దీనికలవాటుపడినవారు దీనిని విడువ జాలరు. కాని యందలి నికోటిన్ వలన గలుగు ననర్థములు పెరుగుచునే యుండును గాని తగ్గవు. ఈ విషయములను గురించి యనేకమంది సుప్రసిద్ధ శాస్త్రజ్ఞులు పరిశోధనలు నడిపి పొగాకు నేకధముగ నుపయోగించి

నను నది యారోగ్యమునకు పెక్కువిధముల భంగకరమనియే తెలుపుచున్నారు. $\frac{1}{10}$ గ్రాము నికోటిను ఒక కుక్కను మూడు నిమిషములలో జంపుననియు, ఒక బౌస్సు పాగాకులో సుమారు 24 గ్రాముల నికోటిన్ ఉండుననియు లెక్కవేయబడెను. ఒక బౌస్సు పాగాకుతో జేయబడు 2 చుట్టలను లేక 10 సిగరెట్లను గాల్చునాడు కొంత పొగను వదలివేసినను తక్కిన పొగదూపమున లోనికి పీల్చు విషద్రవ్యమెంత హెచ్చుగనుండునో యూహింపుడు. ఇదిగాక పీని పొగలో ఫైరిడీన్, పికోలీన్, ప్రస్నికామము, ఆమ్మోనియాకర్బనికామము మొదలగు నితర విషద్రవ్యములును లేక హానికరద్రవ్యములును తారువంటియు జిగురువంటియు మరి కొన్ని ద్రవ్యములును కొద్ది గొప్పయుండునని కనిపెట్టబడెను. లోనికి పీల్చబడు పొగవేడిమిగూడ కొంతహానిని గలిగించునని కనిపెట్టబడెను.

పాగాకునందలి నికోటిన్ వలనను నితరహానికర ద్రవ్యముల వలనను మానవశరీరమునను గలుగు హాని వైద్యశాస్త్రజ్ఞులచే పీక్రింది విధమున నిరూపింపబడెను.

(a) జీర్ణకోశమునకు :- పాగాకుసేవవలన జీర్ణకోశము బలహీనమై క్రమముగ నాకలియు, జీర్ణశక్తియు, శరీరబలమును, తూనికయు, ఇంద్రియ పటుత్వమును తగ్గును. ఇందువలన నీరసము చుట్టలనుకాల్చుట మానినపుడు హెచ్చునట్లుండును. అందుచే నీయలవాటు తప్పించుకొనుట దుస్సాధ్యమగును. ఇదివరలో నలనాటుపడియుండనివారికి దీని సేవ వికారమును, వమనమును గలిగించును.

(b) రక్తమునకు :- పాగాకు సేవ వలన రక్తము పలుచనై యందలి యెర్రరక్తకణములు (Red corpuscles) మార్పు జెందును.

(c) హృదయమునకు :- పాగాకుసేవ హృదయమును బలహీనముచేసి, నాడిని అనియతముగ జేయును. రక్తనాళములనుగట్టిపరచి రక్తపుపోటును హెచ్చించును. ఇతర హృద్రోగములును గలుగవచ్చును. హఠాత్తుగ హృదయచలనమాగుటయు సంభవింపవచ్చును.

(d) శ్వాసకోశములకు :- దీని పొగ వలన నూపిరితిత్తుల శ్వాసనలము (Bronchial surface) రేగును. అదివరకే మరొక కారణముచే రేగియున్నయెడల నారేగుదలకీపొగ మద్దతుచేసి తరుచు పడిశమును గలిగించును. దగ్గును పొచ్చించును. క్రమముగ ఊయకుకూడ దారితీయవచ్చును.

(e) నొంటియందు :- పొగాకుసేవ ఆమత్వచమును, గొంతు కను, కొండ నాలుకను చేపి యెర్రగను, పొడిగనుచేసి మంటను గలిగించును. పండ చిగుళ్ళను కఠినముగనో, లేక గులగనోచేసి వానిని సంకుచితముచేయును. నాలుకయందుగాని యితరచోట్లగాని కొరకు లేక పుట్ట వ్రణమును (Cancer) గలిగింపవచ్చును.

(f) కండ్లకు, చెవులకు :- పొగాకు సేవవలన కనుపాపలు వ్యాకోచము చెంది, భృష్టియందు వివిధములగు దోషములు గలుగును. దీనితోపాటే చెవియందును మార్పులుగలిగి ధ్వనిగ్రహణదోషములును, లేక ఘంటానాదమును గలుగుచుండును. తీవ్రమగు చుట్టకాల్పు అంధత్వమునకును బధిరత్వమునకును గూడ దారితీయవచ్చును.

(g) నరములకు :- పొగాకుసేవ నరములను బలహీనముచేసి వానిచే నియంతృత్వములగు కోశములు జనింపజేయు ద్రవ్యముల యుత్పత్తిని తగ్గించుటచే శరీరమున జరుగు అవయవికవ్యాపారములు సరిగా నడువవు.

(h) మెదడునకు :- పొగాకుసేవ మెదడునగూడ కొన్ని మార్పులుగలిగించి మనసునుక్రంగజేసి యధైర్యమును గలిగించును. దీనిని సేవించువారలకు ఉచితజ్ఞతయు నైతికబలమును తగ్గి, క్రమముగ సత్సంగ విముఖులగుచు వారకతకుగూడ దూరులగుదురు. ఇట్టివార లితరవ్యసనములకుగూడ సులభముగ లోనగుదురు.

ఒకానొక క్షైద్యపరీక్షలో చుట్టకాల్పు సైనికులు 2632 మందిలో నూటికి 71.5 మంది శ్వాసనాళములు రేపబడియుండ, కాల్పుని సైనికులు 556 మందిలో 27% మంది శ్వాసనాళములు మాత్రమే రేపబడియుండెను.

మరియొకతణిభీలో జీవితము ఇంచుమించుచేయబడిన 2081 మందిలో చుట్టుకాల్పువారిలో నూటికి 18 మంది జలబునకు లోనుకాగా, కాల్పుని వారిలో నూటికి 10.9 మందిమాత్రమే జలబుచేయుచుండెను. చుట్టుకాల్పువారిలో నూటికి 6.4% పడిగము, గొంతువొప్పలకు లోనుకాగా కాల్పునివారిలో 2.4% మాత్రమే యీబాధలకు లోనైనరి. చుట్టుకాల్పు వారలలో 6.4% దగ్గులకు లోనుకాగా, కాల్పునివారిలో 1.6% మాత్రమే దీనికి లోనైనరి.

ఒక వైద్యాలయమున ఉదరరోగములకై శస్త్రచికిత్స నొందిన 1257 మంది రోగులందు పాగాకు కాల్పువారలకును, కాల్పునివారలకును చికిత్స చేసినకాలమున నూపిరితిత్తుల రోగములు మొదలగు చిక్కులు (Complication) కలిగినవారి సంఖ్య లీక్రింద తెలుపబడెను.

	ఉపరితిత్తి రోగములు కలిగిన వారి ప్రమాణము. శాతములు (%)	
	మగవాండ్రు.	ఆడవాండ్రు.
1. పాగాకు కాల్పునివారలలో	7.5	11.2
2. మోతాదుగా కాల్పువారలలో	31.6	22.5
3. హెచ్చుగ (రోజుకు 10 సిగరెట్లకు లేక $\frac{1}{2}$ బొమ్మపాగాకునకుపైగా) కాల్పువారలలో	58.8	60.9

మరణవయస్సును పురస్కరించుకొని చేయబడిన మరియొక తణి భీలో పైమాడు తరగతుల మనుష్యులును వేయింటికొంతమంది ఎంత కాలము జీవించియుండిరో యీ క్రింద తెలుపబడెను.

	జీవించిన వయసు				
	30సం॥	40సం॥	50సం॥	60సం॥	60సం॥ లకుపైన
1. పాగాకు కాల్పునివారు	1000	915.5	811.6	665.6	459.2
2. మోతాదుగా కాల్పువారు	1000	908.8	784.4	619.1	414.8
3. హెచ్చుగ కాల్పువారు	1000	811.9	627.4	462.3	308.9

చుట్టలకంటె సిగరెట్లు హెచ్చు హానికరములనికూడ కొందరు వైద్యులయభిప్రాయము. ఇందులకు గారణములలో సిగరెట్ కాల్పులో లోనికి హెచ్చుపొగ పీల్చుబడుచుండుటయొకటి. కొన్ని సిగరెట్లలోని పొగాకుతో మెంథాల్ వంటి ద్రవ్యములుకూడ చేర్చబడుచుండుటచే వానిపొగ గాటుతగ్గి లోన హానికరమగు చలదనమువంటి స్వర్ణ గలిగించి యాపొగనుపీల్చుటకు హెచ్చు ఆకర్షవంతముగ జేయుచుండును. పొగ నెంత హెచ్చుగ బీల్చిన నంతనష్టము గలుగును.

పొగాకునమలుట మరింత హానికరము. ఇందు నమలబడుపొగాకు లోని నికోటిన్ అంతయు లోపలికి బోవును.

నస్యపుటుపయోగమున కలవాటుపడినవారు నిత్యమును పడిక బాధ ననుభవించుచుండురని చెప్పవచ్చును. పొడుము లభించనపుడెల్ల వారలు చాలబాధపడుచుండురు. దీనిని బీల్చుచుండుటవలన ముక్కు, గొంతుక వగైరాలయందలి మృదువైనపొర యెల్లపుడుఒరసినటుండుటయే గాక తలయందలి నరములు చెడి మెదడుకు హాని కలుగవచ్చును.

పొగాకు ఉపయోగము ఎదుగుచున్న బాలబాలికలకు మరింత హాని కరము. అది వారల శరీరాభివృద్ధిని, మానసిక వికాసమునుగూడ నట్లు గొట్టి వారలనింతకంటెను హానికరములగు దుర్భ్యాసమునకు నడవడికిని దింపి, వారల జీవితమును పాడుచేయును.

అడువాండ్రడిది మగవాండ్రకంటె హెచ్చు హాని కలుగజేయునని కనిపెట్టబడెను. పొగాకు సుపయోగించు దంపతులలో సంతానమునకు మగవాని వీర్యముద్వారా కొంతదోషము కలిగినను, స్త్రీయే శిశువును గర్భమునుదాల్చి చిరకాలము పోషింపవలసి యుండుటచే నామె నుండియే పొగాకుకాల్చిన దోషము హెచ్చుగలుగును. శిశువునావరించి యుండు మావిద్వారా దానికి వ్యాపించగలుగు మిగులకొద్దిద్రవ్యములలో నికోటిన్ ఒకటియని కనుగొనబడెను. శిశువు జనించినవెనుక తల్లి పాల ద్వారాకూడా నికోటిన్ శిశువుకు సంక్రమించును.

పొగాకువలన దానిని సేవించు వ్యక్తులకేగాక సంఘమునకుగూడ చాలయనర్థములు గలుగుచున్నవి. తలిదండ్రులు దీనిని సేవించుటవలన

వారలపిలలెట్లు చెడుదురో పైని తెలుపబడెను. సినిమాహాలులలోను, రైళ్లలోను, బస్సులలోను చుట్టలు కొందరు, సిగరెట్లు కొందరు కాల్పు వారిమూలమున తక్కినవారికెంతయో బాధగలుగుచుండును. ఈపాగ కలవాటు పడనివారికి గొందరికి తలనొప్పి, వికారము, వసునములు మొదలగు బాధలు గలుగుచుండును. ధూమపానము చట్టరీత్యా నిషేధింపబడిన సినిమాలలోను, రైళ్లలోనుకూడ సీగురాచారము మాన్పుట యసాధ్యముగ నున్నది.

పాగాతును సేవించువారిలో చాలమంది అందలి విషద్రవ్యముచే నోటియందు హెచ్చుగబుట్టు ద్రవము నెచటలోచిననచటనే యుమియుచుండురు. పాడుమునుపీల్చు అలవాటు మరింత అసహ్యకరము. దీనిని పీల్చువారెచటబట్టిన నచట చీదుచుండురు. తరుచు తుమ్ముచుండుట తుంపరలితరుల ముఖములపై బడుచుండుటగలదు. ఈరీతిని పాగాతుసేవకుల వలన పరిశుద్రతయు అంటురోగవ్యాప్తియు హెచ్చుగ నగుటకు సందియమేమి ?

చుట్టలు సిగరెట్లు కాల్పువారెచటబట్టిన నచట వెలిగించి పారవేయు అగ్గిపుల్లలమూలమునను, కాల్చిపారవేయు చుట్టపీకుల వలనను పెట్రోలు బస్సులకు తరుచు గలుగు ప్రమాదములుగాక ఇతరచేత చెదారములంటుకొనుటచేగూడ నొక్కొకప్పుడు కొద్దిగొప్ప విపరీతములగు నగ్నిప్రమాదములు గలుగుచుండును.

పాగాతు అలవాటువలన సీదేశమున దాని నుపయోగించు కుటుంబముల యార్థికస్థితిగూడ కొంత చెడుచుండును. సుమారు 98 ఏండ్లక్రిందట ఆడువాండ్రును, పిల్లలును కూడ చుట్టలు కాల్పు ఆచారముగల విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో కుటుంబము 1 కి సగటున చుట్టలకుగాను దినమునకు అప్పటి ధరలను బట్టి 6 పైసలు ($\frac{1}{2}$ అణా) వ్యయమగుచుండెనని యొక ఫాదిరీ రెక్కజేసెను. ఈ రెక్కప్రకారము చుట్టలవ్యయమొక్కటే కుటుంబము 1 కి సాగును 12 రూపాయలగును. చెన్నరాష్ట్రమున మొత్తముమీద నిపుడు వినియోగపడుచున్న సుమారు లక్షలన్నల పాగాతు మూలమునను ఏవైన యాహారధాన్యములు పండించుటకుపయోగింపదగు 3 లక్షల యెకరము లిందు కొరకు దుర్వినియోగము గావింప

బడుచున్నవి. ప్రజల సొమ్ము ఇరువదికోట్ల రూపాయలకుపైగా ఈ దురల వాటునకై వినియోగపడుచున్నవి. దీనివాడుకవలన గలుగు రోగముల నివారణకై వెచ్చింపబడు వ్యయమెంతయో చెలుప శక్యముగాదు.

కర్షకులను, ప్రభుత్వమునుగూడ నీ పంటవలన తమకు గలుగు ఆర్థిక లాభనష్టములనే గమనించుచున్నారు. దీనివలన ప్రజలకు గలుగు నారోగ్య భంగమును, ఆర్థిక నష్టమును కూడ గమనించి కర్షకులు దీనికి బదులితరపంటలను బండించి వచ్చులాభముతోనే తృప్తి పొందుటకును ప్రభుత్వము తమవ్యయమును తగ్గించుకొని దీనివలన యాదాయమును గోల్పోవుటకు సిద్ధపడి దీనిసాగును నిషేధించినగాని యీ చేశమునకే యనర్థము తొలగదు.

పొగాకుసేవ్యము వైనితెలుపబడినట్లు నిషేధింపదగియున్నను, నల్లమందువలెనే దీనిని గూడ ఓషధిగ నుపయోగింపబడుటకై స్వల్పవిస్తీర్ణములందు ప్రభుత్వ పరిశీలన క్రింద సాగుచేయుట కనుమతి వొసగవచ్చును.

వైద్యమున పొగాకు చెవులనుండి చీము కారుట, కండ్ల కలక, బాల పాప చిహ్ని మొదలగు రోగములందు వాడుట గలదు. కొన్ని విధముల వ్రణచికిత్సకుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. మానవవైద్యమునకంటె సస్యారులకుబట్టు కొన్ని జాతుల చీడపురుగుల వినాశనమునకది హెచ్చు విరివిగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీని కషాయము కీటకస్వర్ణనాశనిగ నుపయోగించును. దీనివిషయమై వ్యవసాయ శాస్త్రము - 2 వ భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను.

9. పొగాకు ఉత్పత్తి, వ్యాపారము:- చెన్నరాష్ట్రమున 1947-48 సం॥ న సుమారు 24 కోట్ల పానుల (సుమారు 107274 టన్నుల) పొగాకు ఉత్పత్తియయ్యెను. ఇది సుమారు 30 లక్షల పానులు (1379 టన్నులు) విదేశములకగుమతి యయ్యెను. కావున నుత్పత్తియైన పొగాకులో చాలభాగము ఒక లక్షటన్నులకుపైగా రాష్ట్రమునంచే వినియోగింపబడుచున్నదని చెప్పవచ్చును. ఇండియా మొత్తముపై 1945-46 లో సుమారు 4,24,000 టన్నుల పొగాకు ఉత్పత్తియగుచున్నది †.

† ఇందు 98,000 టన్నులు ఇటీవల పాకిస్తానులో జేరినప్రాంతములందుత్పత్తియైనది.

ఇంజెంతయెగుమతియగుచున్నదో సరిగా తెలియదు. ప్రపంచమునం దంతటనుచేరి సుమారు 230 లక్షలటన్నుల పొగాకుత్పత్తి యగుచున్నదని యంచనావేయబడుచున్నదని లెక్కవేయబడుచున్నది. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములే దీనిని హెచ్చుగ నుత్పత్తిచేయు దేశము.

2: అభిని (నల్లమందు) లేక గసగసా

Opium poppy - papaver somniferum

N. O. Papaveraceae

సం. ఆఫేన, అహిఫేన.

నల్లమందు అనునది అభిని (గసగసా) యను నొక యేకవారికజాతి మొక్కయందలి కాయలనుండి తీయబడి చిక్కబరచబడు ద్రవము. ఇందలి ముఖ్యతైరోద ద్రవ్య మగు మార్ఫిన్ (Morphine) వలననే దీనికి మత్తును నిద్రయు బుట్టించు స్వభావము గలుగుచున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— గసగసా మొక్కకు అదిమ స్థాన మేదీయైనదియు నిర్ధారణగా తెలియదు. బహుశః దక్షిణ ఐరోపాయ నుండియు నీ మొక్కకు స్వస్థానములై యుండవచ్చును. నల్లమందుయొక్క ధైవజ్యలక్షణములు క్రీస్తునకు పూర్వకాలము నుండియు దక్షిణ ఐరోపా వాసులెరిగి యుండినట్లు నిదర్శనములు గలవు. అసియా మైనరు (టర్కీ)లో క్రీస్తువెనుక 1వ శతాబ్దమునుండియు నీమందు ఉత్పత్తిచేయబడి ఉపయోగింపబడుచుండెను. 16 వ శతాబ్ద ప్రారంభమునాటికిమందు ఇండియాలో మాత్రమే దేశమందును, పంగదేశ

మందును (ఇప్పటి) కూచి బిహారునందును ఉత్పత్తియగుచుండెను. ఈ జాతి మొక్కలు ఈ దేశమున మహమ్మదీయులచే ప్రవేశపెట్టబడి యుండును. అంతకు ముందే (18 వ శతాబ్దమున) నిది చీనాదేశమునందు గూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. క్రమముగ నాదేశస్థులు దీని యుపయోగమున కెక్కువగ నలవాటుపడిరి.

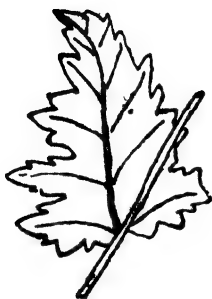
ఇండియాలో నీశతాబ్దారంభమువరకు నల్లమందు వివిధ నుత్పత్తియై చీనాకు విస్తారముగ నెగుమలియగుచుండెను. ఒకప్పుడు (1904-5 లో) ఇట్టి యెగుమలిన ప్రభుత్వమునకు సాలుకు 7 కోట్ల రూపాయలకు పైబడి వచ్చుచుండెను. కాని యిటీవల నాదేశమునందు నల్లమందువాడు కను తగ్గించుటకు చేయబడిన అంతరాయము ఏర్పాటు ననుసరించి దీని యుత్పత్తి చాల తగ్గింపబడెను. చీనాయొక్క ఇండియాలో కాక నల్లమందు కొంత వివిధ నుత్పత్తిచేయబడి యుపయోగింపబడుచుండిన యితరదేశములలో టర్కీయు పర్షియాయు ముఖ్యములు.

ఇండియాలో నల్లమందు ఉత్పత్తి చాలకాలమునుండి ప్రభుత్వ అజమాయిషీక్రింద కొన్ని నిర్ణీతప్రదేశములందే యుండెను. ఇట్టి ప్రదేశములలో వంగరాష్ట్రమున నొక భాగమును, సంయుక్తరాష్ట్రము (ఇప్పటి ఉత్తరప్రదేశము) లందొక భాగమును మధ్య ఇండియాలో నొక భాగమును ముఖ్యముగ నుండెను. ఏని యందీ నల్లమందు సాగొకప్పుడు 10 లక్షల యొకరములకు మించియుండెను.

3. మొక్కయొక్క వైఖరి :— నల్లమందు మొక్క 3-4 అడుగులయెత్తువరకు నెదుగును. ఆకులు దంతగరిగల పెక్కు తమ్మెలతో అండాకారమున నుండును. ఒంటరిచేరికలవి. పూవులు ఆకుపంగలందు గుయలుబేరును. వృంతము పొడవు. పుష్పకోశమున నాకుపచ్చని దళములు రెండేయుండును. అకర్షకపత్రములు నాలుగు. తెలుపురంగు గలిగి యుండును. ఎరుపుగ నుండు రకములును గలవు. కింజల్కము లనేకములు. పుష్పాడితిరులందు రెండేసి గదులుండును. అండాశయము ఒకేగది గలిగియుండును. దానిగోడపై పెక్కు అండము లమరియుండును.

40 వ పటము

A



A. అభినియాకు

(½ సైజు)

B



B. పూవు

C



C. కాయ

(½ సైజు)

కాయ యెండుకాయ. గింజలనేకము. మిగుల చిన్నవి. వీనినే గసగసా లందురు. లేతకాయలను గీచిన పాలుగారును.

నల్లమందు మొక్కలలో ననేకరకములు గలవు. కాని యీదేశ మందు సామాన్యముగ సాగుననున్నది తెల్లవూల రకమే.

4. నల్లమందుసాగు, మందులీయుట:- నల్లమందు మొక్కలు కొద్దిగొప్ప శీతలప్రదేశములందును సముద్రమట్టమునకు 7500 అ. ఉన్న తముగల ప్రదేశములందును గూడ పెరిగినను, ఉష్ణప్రదేశములందే మెరుగు పోయ్యగ దిగి నాతెముగ నుండును. వర్షాధిక్యత పనికిరాదు. బలమైన నేలకావలెను. తొలకరినుండియు నేలను సాగుచేయ నారంభించి ఐదే కాలాంతమున (నవంబరులో) విత్తులను (గునూరు 3 పోనులను) పొడి మంటితో గలిపిచల్లి* నీరుకట్టి వైరుచేయుదురు. మొక్కలు 2-3 అంగుళ

* కొన్నిచోట మొక్కలకు తెగిళ్ళ బాధ కలుగ వుండుటకుగాను చలుటకు ముందు విత్తులను హరితి కర్పూరపు నీటిలో నానబెట్టి చలుట గలదు.

కొనుట మరచుచో వారు దానిని మరల వేసికొనిన కొంతసేపటివరకు చాలబాధపడుచుండురు. కావున దీనిని మందుగ నైనను సాధ్యమైనంత వరకు హెచ్చుకాలమువాడుట తప్పించుకొన దగును.

వైద్యమునకైనను దీనియొపయోగము ప్రమాదకరమైనది. ఏమాత్రము హెచ్చినను-ముఖ్యముగ మెదడును, రక్తమును ఉద్దేశించియుండు నపుడు-చాల హానిచేయును. పసిపిల్లలకు దీనివలని యొపద్రవముమరింత హెచ్చు. నలమందువాడుకలోనున్న యిండ్లలో పిల్లలుదీనిని పొరబాటున దినుటవలనగూడ కొన్ని శిశుమరణములు సంభవించుచుండును.

నలమందును కొన్ని దేశములలో-ముఖ్యముగ చీనాలో ధూమపానమున కుపయోగించుటయు గలదు. ఇందులకుగాను చీనాలో దీనినుండి యొకవిధమగు సారము లేక ధృతి (Extract) తయారు చేయబడి విక్రయింపబడుచుండును.

నలమందునకు దానికిసహజమగు భైషజ్య లక్షణములనొసగు ముఖ్య ద్రవ్యము మార్ఫియా లేక మార్ఫిన్ (Morphia or Morphine $C_{17}H_{19}NO_3$) అనబడు ఔషోదముని ఇదివరలో చెలుపబడెను. ఇది మంచి నలమందులో 8 - 17 % వరకుండును. మార్ఫిను ప్రత్యేకముగ దీసికూడ ప్రాత్యాత్మ్య వైద్యమున నుపయోగింప బడుచుండును. ఇది గాక నలమందులో మరికొన్ని ఔషోదములుకూడ స్పష్టముగ గలవు. ఇందు కోడియా (Codnine) ($C_{18}H_{21}O_3N$) యును, నార్కోటిన్ (Narcotine) ($C_{22}H_{23}O_7N$) ను కూడ ప్రత్యేకముగ దీయబడి వైద్యమున నుపయోగింప బడుచున్నవి.

గసగసాలకుకూడ కొంత నిద్రతెప్పించి బాధోపశమనము గలిగించు స్వభావము గలదు. వీని యొపయోగమును గురించి వెనుకటి భాగమున చెలుపబడెను. వీనినుండి దీయబడు చతురుయొక్క యొపయోగమును గురించి 'చతురు దినుసులు' అను భాగమున చెలుపబడెను.

3. గంజాయి

Ganja - *Cannabinus sativa* - N. O. Cannabinaceae

హిం . భంగ్, సిద్ధీ; సం . భంగ, మాడిని.

ఏకవార్షిక యోషధియగు నీ మొక్కలనుండి గంజాయి, భంగు అను రెండు ముఖ్య ఉన్నాదక ద్రవ్యములు తయారు చేయబడుచున్నవి. అందు గంజాయి అనునది ఆడు మొక్కల పూవులనుండి మంత్రమే తయారు చేయబడును. భంగు అనునది ఆకులనుండియు కాడలనుండియు దయారు చేయబడును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- గంజాయి మొక్క కాడిమస్థానము బహుశః ఆశియాఖండమందలి కాస్పియన్ సముద్రప్రాంతములయియుండునని యూహింపబడుచున్నది. వన్యజాతి గంజాయి మొక్క లిప్పటికిని, కాస్పియన్ తీరములందును, పర్షియా, పశ్చిమచైనాలమధ్యభాగమునను, హిమాలయములపై 6000-10000 అ. యన్నతమువరకును గాన బడుచున్నవి. స్వస్థానమునుండి పడమటగా నైరోపాఖండమునకును, దక్షిణమున నిండియాకును నీజాతి వ్యాపించియుండెను.

ఇప్పుడు గంజాయి వగైరాల కొరకు బ్రత్యేకముగ గాని వీనితో పాటు నారకముగూడ తీయుటకుగాని యితోటలు పెంచబడు. దేశములలో నిండియా, పర్షియా, అరాబియా దేశములు పేర్కొనదగినవి. అఫ్రికాలో కొన్ని ప్రాంతములందును బ్రజిల్ లోనుగూడ నీతోటలు కొంతవరకిందులకే సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇండియాలో నీస్వస్థు సాగును, గంజాయి వగైరాల యుపయోగమును ఉత్తరహిందూస్థానముననే మోచుచు నున్నది. దక్షిణయిండియాలో కనీసము కోయంబత్తూరు,

నేలం జిల్లాలలో మాత్రము స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. 1947-48 నీవిస్తీర్ణ మచట 66 యెకరములు మాత్రముండెను.

గంజాయి తోటలిపుడు రష్యాలో నారకొరకు విరివిగ పెంచబడుచున్నది. ఇందుకొరకీ స్వయము విరివిగ పెంచబడు నీతర ఐరోపీయ దేశములలో ఫిలిప్పైన్ దీవులును, జర్మనీయు, ఇటలీయును పేర్కొనదగినవి. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందుగూడ నీస్వయము నారకొరకు కొంత విరివిగ పెంచబడుచున్నది.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- గంజాయి మొక్క సామాన్యముగ గోగు మొక్కవలెనే 8 - 10 అడుగుల యెత్తెదుగును. అనుకూల పరిస్థితులలో 15-16 అడుగులవర కెదుగుటగలదు. ఆకులు రంపగ రంగులయంచులతోగూడి కొనలు మొనదేరియుండు బలెపు ఆకారపు 5-7 ఉపదళములతో నుండును. మగ పూవులును, ఆడు పూవులును వేరు మొక్కలపై నుండును. మగ మొక్కలు ఆడు మొక్కలకంటె చిన్నవిగనుండి త్వరలో ఫలించి చచ్చును. ఆడు మొక్కల యాకులకంటె కారు పసరు వర్ణము గలిగి హెచ్చు యేపుగ బెరుగను. మగ పూవుల రెమ్మల గెలలును, ఆడు పూవుల కురుచకణిములు మొక్కలందలి యెగువ రెమ్మలపై నాకు పంగలందు జనించును.

41 వ పటము



గంజాయి ఆకు

($\frac{1}{2}$ సైజు)

4. గంజాయి తోటల సాగు:-

ఈ స్వయమునకు హెచ్చు వేడిమిగాని, హెచ్చు గాలి దెబ్బగాని లేని ప్రదేశములనుకూలములు. నేండ్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గలిగి జిగురంతగాలేని స్తుతైన నేలలు ప్రశస్తము.

తొలకరినుండియు నేలను బాగుగదున్ని సత్తువచేసి తయారుచేసిన నేలపై వర్ష కాలాంతమున నెకరమునకు 10-12 పానుల విత్తుల చొప్పున 3-4 అడుగుల దూరమున వరుసలుగజల్లి మొక్కలుమొలచి కొంచెమెదిగిన వెనుక గొప్పత్రవ్వి పలుచనజేయుదురు. పిమ్మట కొన్నిదినముల కొక సారి వరుసలమధ్య నాంతరకృషిచేసి వరుసల మొదటికి మంటిని ద్రోయుదురు. తరువాత 2-3 సార్లు కలుపుతీయుదురు. మగ మొక్కలు విలిన వెనుక సుమారు 4 నెలలలో బూయును. వీనినికనిపెట్టి తీసివేయుదురు.

అడుమొక్కలు ముదిరి ఆకులకును, కణిశములకును పసిమిరంగు వచ్చినపుడు మబ్బు, వానలేని రోజులుచూచి ఉదయము మొక్కలనుగోసి కట్టలుగగట్టి కళ్ళముమీదికి జేర్తురు. అచట పుష్పకణిశములను ఆకులను రెంచి * కళ్ళముపై పరచి 2-4 గంటలెండిన వెనుక వానిని తరుచు కడిపి తిరుగవేయుచుందురు. ఇటుచేయుటలో కొంతవరకు నలిగి యొక దానికొకటి యంటుకొనుచుండు కణిశములను విడగొట్టుచుందురు. ఎండిన వెనుక తరుచు తిరుగగొట్టుటవలన కొద్దిగొప్ప పొడియగు నాకులను గాలికగురబోసి విడదీయుదురు. కాయలనుండి విత్తులు రాలినవానిని గూడ వేరుపరచురు.

5. గంజాయివగై రాలను తయారుచేయుట:-గంజాయిని తయారుచేయుటకు పైని తెలుపబడినట్లు ఆకుశకలములను, పుష్పకణిశములను విడదీసిన వెనుక నొకతట్టలో ఆకుపొడిని జల్లి దానిపై నొకపొర ($1\frac{1}{2}$ అం. దిశమున) పుష్పకణిశములను పరచి మరల ఆకుపొడుమును చల్లి యంటద్రొక్కుదురు. ఇట్లు తట్టనిండువరకు సుమారు 20-25 పొరల వరకు పరచి యంటద్రొక్కి యాతట్ట కుభ్రమైన ప్రదేశమున బోరలించి తట్టను దీసివేసి యాపుష్పకణిశముల దిమ్మపై నొకబరునైన రాలిని

† విత్తులను దీయదలచుచో వీనినచటచట పీకివేయకుండ వడల వలెను.

* ఇట్లు రెలచిన కాడలనుండి నారను దీయవచ్చును. ఈవిషయమై నారదినసులను గురించిన మరియొక సంపుటమున దెలుపబడినది.

4. తేయాకు

Tea - *Camellia thea* - N. O. Ternstroemiaceae

హిం. చాయ్; సం. పానపత్ర.

తేయాకు మొక్క చిగుళ్లను లేత యాకులను వడలనిచ్చి పదును పెట్టి తయారుచేయబడు ద్రవ్యపు కషాయముతో పాలు, చక్కెర కలిపి తయారుచేయబడు పానీయమిపుడు నాగరికములని భావింపబడు పెక్కు దేశములందుని త్యమును నేనింపబడుచున్నది. పొగాకునందలి నికోటిన్ వలెనే యీ తేయాకు నందుండు ఫీన్, కఫీన్ అను రెండు ఔషధములే తేనీటిని బుచ్చుకొనువారికి కొంత తాత్పర్యమును, ఉద్రేకమును గలిగించుచుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- తేయాకు మొక్కకాదిమ స్థానము ఇండియాలోని ఆస్సాంప్రాంతములని యెంచబడుచున్నది. ఇచట నీజాతి మొక్కలు వన్యస్థితియందు గానవగును. కాని తేయాకు ఉపయోగము గాని యీ మొక్కల పెంపకముగాని చైనాలో అధమము 10 శతాబ్దముల క్రిందట ప్రారంభమై క్రమముగ నితర దేశములకు వ్యాపించెను. దీని యుపయోగము విరోపాఖండవాసుల దృష్టికి 1645 వ సం॥న డచ్చి వారిచే దేబడి యప్పటినుండి పెరిగెను. ఇపుడు ప్రపంచమునందు తేయాకు సుపయోగించుదేశములలో బ్రిటిష్ దీవులే ప్రధాన స్థానము నాక్రమించుచున్నది.

ఇండియాలో తేయాకుసాగు బ్రిటిషువారిచేతనే సర్ విలియమ్ బెంటింకుగారు గవర్నరుజనరలుగ నున్నకాలమున బ్రవేశపెట్టబడి ప్రోత్సహింపబడెను. ఇపు డిండియాలోకూడ టీ త్రాగునలవాటు చాలచోట్లముఖ్యముగ ఉత్తరహిందూస్థానమున-ప్రబలియన్నది.

తేయాకుసాగును, ఉత్పత్తియు, ఎగుమతియు హెచ్చుగతేయు దేశములలో ఇండియాయే అగ్రస్థానము వహించుచున్నది. చైనా దీని

తరువాతిదని చెప్పవచ్చును. కాని యాదేశమునకు సంబంధించిన లెక్కలు లభింపవు. మాడవది సింహళము. నాల్గవది డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులు (ఇప్పటి ఇండోనేసియా). ఐదవది సంగ్రామమునకు బూర్వము (1937లో) ప్రపంచమునందలి తేయాకుతోటల విస్తీర్ణమును ఉత్పత్తియు నీక్రింద తెలుపబడును.

	విస్తీర్ణము (లక్షల యెకరములు)	ఉత్పత్తి (లక్షల పౌనులు)
ఇండియా	8. 84	4302. 5
సింహళము	5. 58	2126. 9
డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులు	4. 99	1639. 4
ఫారోజ్	1. 04	285. 7
జపాన్	.99	1186. 1
ఇతరదేశములు (ఆఫ్రికాలోనివి)	.19	152. 1
	<u>21. 18</u>	<u>9692. 7</u>

ఇండియాలో తేయాకు సాగు హెచ్చుగగల ప్రాంతములు ఆస్సామ్, బెంగాల్, చెన్నరాష్ట్రములు. 1945-46 సం॥ ఆయా రాష్ట్రము లందలి సాగు విస్తీర్ణములును, ఉత్పత్తియు నీక్రింద తెలుపబడెను.

	విస్తీర్ణము (లక్షల యెకరములు)	ఉత్పత్తి (లక్షల పౌనులు)
ఆస్సామ్	3.61	2412.28
వంగరాష్ట్రము (పశ్చిమ)	1.94	1488.09
,, (తూర్పు)	.88	859.47
చెన్నరాష్ట్రము	.82	516.75
తిరువాంకూరు	.77	485.96
ఇతర రాష్ట్రములు (ఇండియాలో)	.87	123.5
	<u>8.89</u>	<u>5785.95</u>

చెన్నరాష్ట్రమునందు తేయాకు కొట్లు హెచ్చుగల ప్రదేశములు నీలగిరి, కొయంబత్తూరు, మలబారు జిల్లాలు (1947-48). ఈమూడుజిల్లాలలో వరుసగా 87,560, 24,770, 15,899 యొకరముల వైనను రాష్ట్ర మొత్తమున 79,018 యొకరములవైనను నీకొట్లుండెను. తెలుగు జిల్లాలలో నీకొట్లులేవు.

3. తేయాకు మొక్క స్వభావము:— తేయాకు మొక్క సుమారు 3-5 అ. యెత్తున గుబురుగ నెదుగు బహువార్షికజాతి గుల్మము. ఈ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు నొక ప్రత్యేక కుటుంబములోనిది.

42 వ పటము



తేయాకు కొమ్మ
(1/10 సైజు)

అకులు ఒంటరిచేరికగలవి. దీర్ఘాండాకారముగల లఘుపత్రములు. 42 వ పటమునజూపబడిన యాకారమున మందారయాకులవలె యంచులు రంపగరి చేరియుండును. పూవులు చేటికలతో గూడి 'రేకగుల్బీ'పూవుల యాకారమున స్ఫుటముగ నుండును. రక్షకపత్రములైదు. అక్షరక పత్రములు 5-9 వరకు నుండును. ఇవి క్రింది భాగమున సంయుక్తమై తెల్లని రంగుగలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. కింజల్కము లనే కములు. అండకోశము 3 అరలుగలిగి యుచ్చముగ నుండును. కీలమును 3 గ చేరియుండును. కాయయు 3 అరలుగలిగి 3 గింజలతో నుండును.

తేయాకు రకములను పెడల్పు అకులుగలవి, సన్నని యాకులుగలవియని రెండుతరగతులుగ

విభజింపవచ్చును. అస్సాంరకములు పెడల్పు అకులుగలవి. చీనా రకములు సన్ననియాకులు గలిగియుండును. అస్సాం రకములు తక్కువ యొన్నతముగల ప్రదేశములకును, చీనారకములును, వీటిని అస్సాం రకములకును సంకరములును హెచ్చున్నతముగల ప్రదేశములకును అనుకూలములు.

4. తేయాకుతోటల కనుకూలములగు పరిస్థితులు :-

వీనికి సముద్రమట్టముపై సుమారు 4000—7000 అడుగుల యున్నతము గలిగినట్టి ఉష్ణత 96° ఫ. లకు అంతగామించిగాని, 56° ఫ. లకు అంతగా తగ్గిగాని యుండనట్టియు ప్రదేశము లనుకూలములు. సాుకు 80-120 అం. వరము న్గరి కురిసి, వేడిమి యెపుడుగాని తీక్షణముగ లేక వాయువు తగినంత యాద్రోతతో గూడియుండు ప్రదేశము లనుకూలములు. ఇట్టి ప్రదేశము లోంధ్రదేశమునలేవు.

నేల యివక చేయకుండుటకు తగిన వాటముమాత్రము గలిగియుండవలెను. హెచ్చువాటముండుచో వర్షపునీటివలని కోరివేత హెచ్చును. పై నేల అధమము $1\frac{1}{2}$ -2 అ. లోతువరకు నేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గలిగి సుత్తువగానుండు తేలికమంటితో గూడియుండవలెను. ఈ పైపొర కడుగున ఇనుము హెచ్చుగగల యెర్రకంకరయుండుట మంచిది. తోటకు గాలిచెబ్బ తగులకుండ అదవినరకినపుడు వదలబడిన లేక నాటబడిన చెట్ల యావరణ యుండవలెను.

5. తేయాకు తోటలసాగు:— ఈ తోటలసాగు చాల

వరకు పెద్దపెద్ద యడవి ప్రదేశములను ప్రభుత్వమునుండి తీసికొని తగిన పెట్టుబడిపెట్టి వానిని బెంచగలిగిన వ్యక్తులచేతులలోగాని, కొందరు చేరి యేర్పడిన జాయంటుస్టాకు కంపెనీల చేతులలోగాని యున్నది. ఈతోటలు వేయుప్రదేశములు చాలవరకు మన్యప్రదేశములై నిర్జనములగు నుండుటచే వీని యజమానులు ఇతర ప్రదేశములనుండి కూలీలను తీసికొని పోయి యీ తోటల సాగును నిర్వహించుచున్నారు.

విత్తులను మొదట నారుమళ్ళలో 4" దూరమున వరుసలుగ జలి మొలచి యారునెలలెడిగిన వెనుక వానినిదీసి ఖాయపు స్థలమునందు సుమారు 5' X 5' దూరమున నాటుదురు. ఇందులకు వసంతముకు వసుకూలము. మొక్కలను తీసి నాటునపుడు ముందు వానితలివేళ్ళను కత్తెరించి ప్రక్కవేళ్ళు వ్యాపించునట్లు ప్రోత్సహించుట యనుకూలము. పిమ్మట నీమొక్కలెడిగిన కొలదిని చిగుళ్ళను కూడ గ్రుంచుచు మొక్కగబురుగ

నెదిగి హెచ్చుగ నాకుల నొసగునట్లు చేయుచుండురు. 3 వ సం॥నుండి యాకులను గోయనారంభింపవచ్చును. కాని మరిమాడేండకుగాని తగినంత యాకులభింపదు. తేయాకు తోటలు క్రమముగ నేలయిందలి సారమును లాగుకొలదిని దానిని మరల సత్తువ చేయుచుండవలసియుండును. ఇందులకుగాను తరుచు ఉత్సారములగు కృత్రిమపుటెరువులును వానిమిశ్రణములును నుపయోగింపబడుచుండును, తేయాకు తోటలుగల ప్రదేశములందు వర్షము హెచ్చుగ నుండుటచేతను, నేల కొద్ది గొప్ప యేటవాలుగ నుండుటచేతను నేలకొరివేయబడకుండ జాగ్రత్తపెట్టుట తోట యజమానులు శ్రద్ధవహించవలసియుండు మరియొక ముఖ్యమైన పని.

6. ఆకునుగోసి సరకుచేయుట :- రెమ్మల చిగుళ్లను (మొగ్గలతోను మాడేసి లేతయాకులతోను) గోసి తయారుచేయు లేయాకు ప్రశస్తముగ నుండును. కోసిసపిమ్మట యీచిగుళ్ల నారబెట్టి సరుకుచేయు విధానమున నీక్రింద తెలుపబడిన యైదుపనులు ముఖ్యములు.

(1) నీడను కొంతవరకు వడలునట్లుచేయుట

(2) పిమ్మట నాయాకులందలి పసరు ఆకులందంతటను సమముగ సర్దుకొని కొంతభాగము ఉపరితలమునకు వెలువడునట్లు వానిని బల్లపై పరచి రాచుట లేక రోలర్లక్రింద నలుపుట

(3) పిమ్మట నీయాకులను లేమగనుండు చీకటిగదలలో గొన్ని గంటలవరకుంచి యందు తగినంత సువాసన జనింపజేయుట

(4) ఉష్ణవాయుప్రసారమువలన నందలి పదున్నుపోవునట్లుచేయుట

(5) తయారయిన యాకును రకమువారీగా విడదీసి పెట్టెలలో బెట్టుట

మొదట నీపనులన్నియు చాలవరకు చేతులతోను చేతి పనిముట్లతోను జేయబడుచుండెను. కాని యిటీవల నీపనులను సుళువుగను పరిమళమున హెచ్చు తగ్గులలేక సమమైన దినుసు తయారగునట్లును చేయుయంత్రములుగల కర్మాగారములు నెలకొల్పబడియున్నవి.

తేయాకును చురుకుగ నెండించిన దాని పసరు వర్ణము చాలవరకు నిలచియుండును. నెమ్మదిగ నెండించిన నందు మండనము జరుగుటచే దినుసునకు ఎరుపు లేక గోధుమవర్ణము వచ్చును. ఇట్టి రంగుగల తేయాకు నల్లతేయాకు (Black tea) అని వ్యవహరింపబడుచుండును.

ఎ 1 కి సామాన్యముగ 400-500 పానులు తయారయిన తేయాకు ఉత్పత్తి యగుచుండును.

7. తేయాకు సంఘటనము:— తేయాకుగల సహజ ఉత్క్రేపక లక్షణము అందలి థీన్ (Theine - $C_8H_{10}O_2K_4$) అను ఔరోదము వలన గలుగుచున్నది*. ఇది తయారయిన దినుసునందు 1-2% వరకుండును. తేయాకు కషాయమునకు చిక్కదనమును, రుచియు నిచ్చు ద్రవ్యములలో అందలి తానినము (Tannin) ముఖ్యము. 8-20% ఉండును. ఇది సామాన్యముగ కలిరి మొదలగు నితర వస్తువులలో నుండు తానినముకంటె తక్కువ వగరుగ నుండును. తేయాకునకు దాని పరిమళము అందువొక యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. దీని పరిమితి తోటయుండు ప్రదేశపు ఉన్నతమును బట్టి 6-10% వరకుండవచ్చును. ఇది యున్నతము హెచ్చుగ నున్న హెచ్చుగను, తక్కువగ నున్న తక్కువగను నుండును. దీనిపరిమితి హెచ్చుకొలదిని థీన్ పరిమితి తగ్గును. ఇట్లే లేతయాకులలో అనగా చిగురునందలి కడపటి యాకున క్రిందివానిలో కంటె అస్థిరతైలము హెచ్చుగను తక్కిన ద్రవ్యములు తక్కువగను నుండును.

నల్లతేయాకును సరకుచేయుటలో హెచ్చు మండనము గలుగుటచే నందలి తానినపు పరిమితి మరికొంత తగ్గి యడిచక్కరిగ మారును. అందు వలన నిట్టి టీ తక్కువ వగరుగ నుండును.

8. తేయాకు ఉపయోగము:— ఈ యాకు కషాయము నకు (ఉడుకునీటిలో వేసి తీసినదానికి) చక్కెరను, కొంచెముపాలను

* ఇదియు కాఫీగింజలందలి కెఫీన్ ను ఒకే సంఘటనము గలిగిన ద్రవ్యములు.

జేర్చి పానీయముగ నుపయోగించుటే లేయాకు యొక్క ముఖ్యోపయోగము. ఈ పానీయపు రుచియు, పరిమళమును, గుణమును, దానిని తయారు చేయుట కుపయోగింపబడు లేయాకు గణ్యతను బట్టియు, కషాయమును దీయుటలో నిపుణతను బట్టియు, జేర్చబడు పాలు, చక్కెర వీని పరిమితిని బట్టియు నుండును.

దక్షిణయిండియాలో కాఫీవాడుక ప్రాబల్యముగను తేనీటివాడుక తక్కువగను నున్నది. అయినను సాయంకాలములందు ముఖ్యముగ సన్యాసములందు టీ యే హెచ్చుగ వాడబడుచున్నది. ఉత్తరయిండియాలో తేనీటివాడుకయే హెచ్చు. దినమునకు 5, 6 సార్లు పైగా టీ పుచ్చుకొనువారుగలరు. పరీక్షలకాలమున హెచ్చుకాలము మేల్కొనుటకై విద్యార్థులును, దీర్ఘపరిశ్రమలకు లోనగువార లందువలని యలసటను బాపుకొనుటకును దీనిని తరుచు నేవించుచుండురు.

తేనీరు హృదయమునకును, నరములకును కొంతయుఁజేకమును గలిగించుటచే, నిద్రను బాఁదోలి కొంత సత్తువను కలిగించినట్లుండును. తాత్కాలిక సంతోషము నొసగును. కాని యిది త్వరలోనే వ్యసనముగ పరిణమించి పుచ్చుకొనిన కొలదిని యింకను పెక్కుసార్లును, హెచ్చుచిక్కనినీటిని పుచ్చుకొనునట్లు చేయును. నేవించినకొలదిని జీర్ణకోశము యొక్కయు, హృదయముయొక్కయు నరములయొక్కయు బలము తగ్గి అతిసారమును, గుండెదడయు, శరీరమున కంపమునుగలుగ వచ్చును. చిక్కిపటిమతగ్గుటచే ఉబ్బు, పాండురోగము, తిమ్మెరలు ఉదరవ్యాధులు మొదలగునవి గలుగ వచ్చును. ఇండియావంటి ఉష్ణదేశములందెట్టి బాధలు శీతలప్రదేశములకంటె హెచ్చుగ జనించును. ధాతుక్షయమును, ఆయుక్షయమునుగూడ నగును.

9. ఎగుమతులు :- ఇండియానుండి సాలుకు సుమారు

4 కోట్ల పౌనుల లేయాకు యెగుమతియగుచున్నది. దీనివిలువ యిపుడు 35 కోట్ల రూపాయలండును. ఒట్టు హెచ్చురాబడికి హేతువగుటచే పొగాకు వలెనే యిదియు ప్రభుత్వ ఆర్థిక సాధనమునకు హెచ్చు సహకారిగ నున్నది. కాని యొక భేదముగలదు. పండినపంటలో పొగాకు

దేశముననే చాలవరకు పయోగింపబడి, ప్రజలయొద్ద, ఆరోగ్యస్థితులకు భంగముగలిగించుచుండ, తేయాకుపంటలో నూటికి 80 వంతులకు పైగా యెగుమతి చేయబడుచున్నది. మరియు పొగాకు సామాన్యపు వ్యవసాయపుభూముల నాక్రమించుటచే ఆహారద్రవ్యముల యంతృత్తికడ్డకగులు చున్నది. తేయాకు చాలవరకు సామాన్య సస్యములను బండింప వీలులేని యటప్రదేశములందును, మన్యపు ప్రదేశములందును నుత్పత్తి చేయబడుచున్నది. కావున దీని సాగువలన ప్రజలకంతగా నెవ్వముకలుగుచుండలేదు. వినను దేశపు ఆర్థిక పరిస్థితులు ఇట్టిదినుసుల యెగుమతిపై నాధారపడ నవసరములేనంత యనుకూలముగనుండు మంచికాలము వచ్చుచో, తేయాకుతోటలగుల ప్రదేశములందుగూడ ఫలవృక్షములు మొదలగు వానిని బెంచుట ప్రజారోగ్యమునకు లోడ్వుడును.

తేయాకుగణమునందలి కొన్నిజాతులు రమ్యతకొర కుద్యావములలో మందార తుప్పలవలె బెంచబడుటగలగు. తేయాకు మొక్కలైనను నిట్లుబెంచిన నాకర్షవంతముగనే యుండును.

5. కాఫీ

Coffee - *Coffea arabica* - N. O. Rubiaceae

సం. మేచ్చఫల.

కాఫీమొక్క తొగరు కుటుంబమునకు చెందిన చిన్న బహువార్షిక వృక్షము. ఈచెట్టుగింజలను వేచి తేయారు చేయబడు పొడినుండితీయు కషాయమును తేనీటివలెనే పాల తోను, చక్కెరతోనుజేర్చి త్రాగుట నాగరక ప్రపంచమందు చాల వ్యాప్తముగ నున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- కాఫీ చెట్టున కానిమస్థానము ఆఫ్రికాఖండమందలి అబిస్సీనియా దేశమని యెంచబడుచున్నది. కాఫీ

యుపయోగము మొదట ఆరేబియాలో ప్రారంభమై పిమ్మట నితరదేశములకు వ్యాపించెను. ఇండియాను దీచెట్లు 16 వ శతాబ్దమున బ్రవేశపెట్టబడినది.

ఇప్పుడు కాఫీతోటలు దక్షిణమెరికాలో-ముఖ్యముగ బ్రజిల్లో-హెచ్చుగ బెంచబడుచున్నవి. మధ్యఆమెరికాలోను, తూర్పు దచ్చియిండియా దీవులందును, ఇండియాలోను, మధ్యఆఫ్రికా ఖండమునందునుగూడ నీతోటలు కొంతవిగ బెంచబడుచున్నవి. గత సంగ్రామమునకు పూర్వము ఆయాదేశములందలి పిస్తీర్ణములును ఉత్పత్తియగు గింజల పరిమితులును ఈక్రింద తెలుపబడును.

దేశము	తోటలవిస్తీర్ణము సం॥ (లక్షలయెకరములు)	పంటపరిమితి (లక్షలపౌనులు)
బ్రజిల్	84. 05 (1937-38)	34053. 8
కొలంబియా	8. 84 (1932-33)	5887. 2
గాటిమాలో	2. 67 (1935-36)	1254. 0
తూర్పుదచ్చియిండియా దీవులు	2. 64 (1937-38)	2904. 0
సాల్వడార్	2. 59 („)	1126. 4
మెక్సికో	2. 43 („)	1031. 0
ఇండియా	1. 82 („)	385. 2
ఫోర్టోకో	1. 38 („)	165. 0
నికరాగ్వా	1. 23 (1933-34)	308. 0
కోస్టారికో	1. 19 (1934-35)	550. 0
ఫ్రెంచి మధ్యఆఫ్రికా	1. 04 (1937-38)	35. 2
ఇతరదేశములు (లక్షలు దేనినవరకు)	1. 48 —	1949. 2
	111. 26	49599. 0

1945-46 లో ఇండియాలోని ఆయా రాష్ట్రములందలి కాఫీ తోటల విస్తీర్ణములును పంటపరిమితులును నీ క్రింద తెలుపబడును.

1945—46లో

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము (ఎకరములు)	పంట (టన్నులు)
మైసూరు	103,259	9204
చెన్నరాష్ట్రము	57,649	5751
కొడగు	37,122	5900
కొచ్చి	1,945	149
తిరువాంకూరు	1,047	65
ఉత్కళరాష్ట్రము	41	స్వల్పము
	<u>201,063</u>	<u>21,069</u>

చెన్నరాష్ట్రమునందు 1947-48 లో నుండి తోటలు జిల్లావారీ విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడును.

జిల్లా	ఎకరములు
నీలగిరిలు	21,856
మలబారు	15,801
మధుర	12,528
సేలం	10,687
కోయంబత్తూరు	2,982
ఇతర జిల్లాలు	2,484
	<u>67,238</u>

3. మొక్కయొక్క స్వభావము:— కాఫీ మొక్కను యథేచ్ఛముగ పెరుగ విచ్చిన మూడు 20 అడుగులవరకు పెరుగును. అకులు ఒక్కొక్క కణుపున రెండేసి చొప్పున నొకదాని కొకటి యొడుగుగ

నుండును. సుమారు 6 అం. పొడవును, $2\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పును గలిగి మధ్యవెడల్పుగను, కొనలు సన్నగిలియు నుండును. సమాంచలములు. పినిపంగలలో పూవులవేకములు గుమిగూడి బయలుజేరును. పుష్పకోశము

43 వ పటము



కాఫీకొమ్మ - పూవులు, కాయలతో

($\frac{1}{2}$ సైజు)

5 దంతములు గలిగియుండును. దళవలయము గొట్టపు ఆకారమున నైదు చిన్న తమ్మెలు గలిగియుండును. సువాసన గలిగి స్వచ్ఛమగు తెలుపు వర్ణముతో నుండును. కింజల్కములు కాడలు లేక రెండేసి గదులు గల పుప్పొడి తిత్తులతో దళవలయమునందమరి యుండును. అండా శయము నీచము. 2 గదులు గలిగియుండును. దీనిపై రెండుగా చీలిన కీలముండును. కాయ కండకాయ. గుండ్రచేగుకాయంత యుండును. పండు సాంద్రమైన యెరుపురంగు గలిగి పైని పలుచని పొరయు, దాని క్రింద యిండుక తీయగనుండు గుజ్జను గలిగి యుండును. లోన కొంచె మించుమించు అర్ధగోళాకారముగల రెండుగింజలుండును. ఇవి యొక దానినొకటి యంటి బల్లబరుపుగానుండు వైపున నించుక గాడిజేరి

యుండును. గింజ యొకపలుచని కాగితపువంటి పొరతో కప్పబడి గట్టిగ నుండును.

4. రకములు:—కాఫీగణమున ప్రపంచమునందంతటనుజేరి ఇరువది జాతులకు పైగాగలవు. ఇందు 3 మాత్రము ప్రాముఖ్యముగలవి. ఈ మూడింటిలోను ఆరాబియాన్ కాఫీ (*Coffea arabica*) గింజలు ప్రశస్తము. ఈజాతి తోటలు దక్షిణ యిండియాలో 8000-6000 అడుగుల యున్నతమున బాగుగ పెరుగును. ట్రీవల ప్రవేశపెట్టబడిన రోబస్టా (*C. Robusta*) కాఫీ చెట్లు ఇంతకంటె కొంత మోతైన వగుటచే నీతోటల నంతకంటె తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములం దైనను బెంచవీలగుచున్నది. లైబీరియాన్ (*Coffea liberica*) కాఫీ చెట్టిరోబస్టాకాఫీచెట్లకంటెను మోతైనవగుటచే నీతోటల నంతకంటెను తక్కువ యున్నత ప్రదేశములందు బెంచవీలగును గాని యీ గింజలు పెద్ద విగనుండి వానిగణ్యత విగుల తక్కువగటచే నీజాతి తోటలు స్వల్పము గ నే బెంచబడుచున్నవి.

5. కాఫీతోటల వినుకూలమగు పరిస్థితులు :—
కాఫీతోటలు నిరక్షరశీతుల ఉత్తరమునను దక్షిణమునను 15 అక్షాంశముల వరకుగల ప్రదేశములందు 1000 మొదలు 6000 వేల అడుగుల యున్నతమున బాగుగ పెరుగును. కాని ఉష్ణత 55° ఫ. లకు తగ్గనిచోట్ల ఉత్తరమున 25 అక్షాంశములవరకును దక్షిణమున 30 అక్షాంశములవరకు కూడ నీతోటలు కొన్నిచోట్ల పెంచబడుచున్నవి. వీనికి 80-80° ఫ. ల ఉష్ణత యనుకూలము. పేరిన మంచు ఈచెట్లను చంపును. సాలుకు 150 అంగుళములకు మించకుండ తగినంత వర్షపాతము గలిగి వాతావరణము ఆర్ద్రాయితముగ నుండుట మంచిది. ఉష్ణత కొంత హెచ్చుగనుండు ప్రదేశములం దీచెట్లకు గొంత నీడ యవసరము. క్రొత్తగా నడవినరికి భిర్దపరచ (Reclamation) బడి పైనేయందు సేంద్రీయపదార్థము హెచ్చుగగల వృద్ధులైన మన్నుగల యెర్రసేల అనుకూలము. నీరు కీక్రుముగ నడియునట్లు నేల తగినంత వాటమ గలిగి యుండవలెను.

6. కాఫీ తోటలను బెంచు విధానము :- కాఫీతోటలు

సామాన్యముగ తగినంత పెట్టుబడి పెట్టగలుగు ధనవంతులగు వ్యక్తులచేగాని, ఇటీవలకాలము కొందరుచేరి ఏర్పాటుచేసికొను కంపెనీలచేగాని తగినంత విస్తీర్ణముగల ప్రదేశములందు వేయబడి నిర్వహింపబడుచున్నవి. అడవినరకీ భూమిని భిరుచేయునపుడే తోటవేయదలచిన ప్రదేశమునకు చుట్టును చెట్లనుకొంత వెడల్పున కట్టువగ వదలవలెను. నాటబడు కాఫీ మొక్కలకు తగుమాత్రము నీడ వొసగుటకు తగిన చిన్నచెట్లైన యున్న యెడల వానిని గూడ వదలవలెను. తోట నిర్వాహకులకును పనివాండ్రకును వలసిన వసతి గృహములను, గింజలను సరకు చేయుటకును, నిల్వ చేయుటకును వలయు ఇండ్లను, రాకపోకలకు వలయు బాటలను నిర్మాణము చేయుదురు. వితులవలననే ప్రవర్ధనము. బాగుగ దున్ని తగినంత యెరువు నేసి తయారుచేసి భూమి మట్టమునకు కొంచెమెత్తున కట్టిన నారు మళ్లలో వితులను 6 అం. దూరముగల వరుసలలో దగ్గరగ విత్తిపైని చాపలు లేక ఆకులు వేసి కప్పి నీరుపోసి నారు పెంచవలెను. మొక్కలు 3-4 ఆకులు వేసిన తరువాత నానిని తీసి మరియొక నారు మడిలో సుమారు 3 అడుగుదూరమున నాటి యందు 1-2 సంవత్సరముల వయసు వచ్చువరకుంచి యపుడొక్కొక్క మొక్కను కొంతమంటిదిమ్మతో తీసి 6-7 అడుగుల దూరమున 1½-2 అ. వెడల్పునను లోతునను వేయబడిన గోతులలో నాటవలెను. వీనిని నాటినపుడే నీడకొరకు పెంచదలచిన యూకాలిప్టస్ (Eucalyptus) సిల్వర్ ఓక్ (Silver oak) మొదలగు చురుకుగ నెదుగు జాతుల మొక్కలనుగూడ నాటదగును. పిమ్మట తోట నేటిట యొకసారి త్రవ్వి యెరువువేయుట అవసరము. లభించిన పశువులయెరువు, కంపోస్టువగైరాలకుతోడు తరుచు కృత్రిమ యంత్రాధపు టెరువులనుగూడ వాడుచుండినగాని తోటలు చిరకాలము గాయవు. తోటలందలి మన్ను వర్షముచే కొట్టుకొని పోకుండగూడ తగినంత కృషిచేయుట యవసరము.

వర్షము చాలక యెరువైనను నేలయందు పడును తగినంత లేక పోవుచో లభించుతోటనీరు కట్టుట యనుకూలము.

నిరాటంకముగ బెరుగనిచ్చుచో చెట్లు 5-6 గజముల యెత్తెగుగ గలిగినను సామాన్యముగ వానిని నిలువెత్తుకంటె పైకెగుగకుండ ఛేదనము గావించుచుండురు. మొక్క 3-5 అడుగులయెత్తెదిగినప్పటినుండి ప్రకాండముపై ప్రతి 6 అంగుళములకును నొకకొమ్మను వదలి తక్కినవానిని తీసివేయుదురు. చెట్ల తలలనుగూడ నిలువెత్తున గత్తెరింతురు. కాయలు క్రొత్తగా బయలుదేరియెదుగు కొమ్మలమీదను వానినుండిజనించు రెమ్మల మీదను హెచ్చుగ పుట్టును. ఏటేట కాయలను కోసికొన్న పిమ్మట కాచిన రెమ్మలను గోసివేసి క్రొత్త రెమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుదురు. ఈ రెమ్మలు బయలుదేరు శాఖలనైనను గజము పొడవునకు మించి పెరుగ నీయరు. తెగులు పట్టిన భాగములనుకూడ కోసివేయుచుండురు.

7. పండ్లకోత, గింజలను దీసి సరకుచేయుట:—కాఫీ

చెట్లు నాటిన వెనుక రెండుమూడు సంవత్సరములలో కాపునకు దిగును. చెట్లు మార్చినుండి బూయనారంభించును. కాయలు అక్టోబరునుండి జనవరివరకు పండి కోతకు వచ్చుచుండును. బాగుగ బండి సాంద్రమగు యెరుపురంగు వచ్చిన వెనుక వానినిగోసి నలుగగొట్టి గింజలను నీటితో బాగుగ గడిగి వాని నావరించియుండు గుజ్జను దానిపై పలుచనితోక్కను తొలగించుటయు పిమ్మట వానినెండబెట్టి* వానిపై నుండు కాగితపు పొర వంటి పొరను విడగొట్టి యెగురబోసి గింజలను కుభ్రపరచుటయు ఇట్లు కుభ్రముచేసిన గింజలను జల్లెడపట్టి నైజావారీగా విడదీసి నిల్వచేయుట లేక యెగుమతి చేయుటయు, కాఫీగింజలను దయారుచేయు విధానమున ముఖ్యాంశములు. కొద్దిపాటి దినుసును చేతిపనిముట్లతోను అయాపనులకు దగిన చిన్నచేయంత్రములతోను జేయవచ్చును. కాని ఉత్పత్తి తగినంత హెచ్చుగనుండు పెద్దతోటలందు కత్తియంత్రముల మూలముననే యీ పనులు నిర్వహింపబడుచుండును.

* అవసరమగుచో ఇంకను గింజలను కొద్దిగొప్ప యంటియుండు జిగురు పదార్థముకూడ పోవుటకుగాను వానిని కొన్నిజాములు గాలి తగుల కుండనుంచి యించుక ముక్కనిచ్చుటకూడ కలదు.

పెద్దవిగను, గుల్లగను తేలికగను నుండుగింజలకంటె చిన్నవిగను, బరువుగను నుండు గింజలు శ్రేష్ఠములుగ నుండును. గింజలు పైని తెలుపబడినట్లు సామాన్యముగ నొకవైపున బలబరువుగనుండును. కాని కొన్ని కాయలలోని గింజలు రెండును నేకమై గుండ్రదేరియుండు నొకేగింజగ నేర్పడుచుండును. ఇట్టిగింజలు సామాన్యముగ గిడ్డపబారి చిన్నవిగనుండును. తయారయిన గింజలను జల్లెడపట్టుటలో వేరుపరుపబడి గుండుకాఫీ (Pea berry) గింజలు అనుకేరతో విక్రయింపబడు నిట్టి చిన్న గింజలు సామాన్యపు బద్దకాఫీ (flats) కంటె శ్రేష్ఠముగ నుండును.

విక్రయమునకు తయారయిన కాఫీగింజలు సామాన్యముగ నెకరమునకు 300-400 పాసు లగును. దక్షిణ యిండియాలో సగటుపంట సుమారు 200 పాసులకు మించుటలేదు. ప్రపంచమంతటిలోను హెచ్చు కాఫీగింజలు పండింపబడు బ్రజిల్లో సగటు సుమారు 400 పాసులుండును.

8. కాఫీగింజల యుపయోగము :- ఇదివరలో సూచింపబడినట్టి గింజలను వేచి తయారుచేయబడు పొడినుండితీసిన కషాయమును పాలతోను, చక్కెరతోను జేర్చిపుచ్చుకొనుటయే యీగింజలనుపయోగించు విధానము. వేచని గింజలలో నూటికి సుమారు 1 వంతుండు కెఫీన్ (Caffeine ($C_8 H_{10} O_2 N_4$)) అనబడు ఔరోదమే * దాని యుద్రేపక లక్షణమునకు గారణము. ఇదిగాక కాఫీగింజలలో 5-9% తానినము (Tannin) కూడ నుండును. దీనితో సంయుజ్యమైంది మరి కొంత కెఫీన్ కూడ యుండును. గింజలను వేచినపుడీ కెఫీన్ కూడ కొంత విడుదలయగుటచే కాఫీపొడియందలి కెఫీన్ పరిమితి హెచ్చును. మరియు సీతానినముతో కూడిన ద్రవ్యములనుండి, వేచినపుడు పరిమళయుతమగు ఆస్థిరతైలముకటిగూడ పుట్టును. ఈ పానీయపు రమ్యత చాలవరకు గింజలను వేచునపుడు జనించు నీ యస్థిర తైలపు పరిమితిని బట్టి యుండును.

* దీనికిని, తేయాకులోని ఔరోదమగు థీన్ (Theine) కిని సంఘటనమున భేదములేదు. కావుననివి వేర్వేరు పేర్లతో వ్యవహరింపబడుచున్నను రెండును నొకటియే.

కాపున నిది తగుమాత్రమే జనించునట్లు సరియైన పదును కనిపెట్టి వేచుటలో కొంత ప్రవీణత యవసరము. కాఫీపాడిని విక్రయము కొరకు దయారుచేయు వ్యాపారస్థులీగింజలను సున్నితముగ వేచుటకును, పాడి చేయుటకును తగిన యంత్రసామగ్రితో నీ పనులను జేయుచుందురు.

కాఫీలోని కాఫీనుకు నరములకును, నాడులకును నుద్రేకము గలిగించి, ఉత్సాహమును సంతోషమును గలుగజేయును. కల్లును సారాయమును సేవించుటవలనగూడ నిట్టి ఫరిణామమే గల్గును. కాని కాఫీ వాటివలె వెనుకజేసిన యంతగా మాంద్యమును మత్తను గలిగింపదు. ఐనను కాఫీసేవకూడ సేవింప మొదలిడినవారల కొకవ్యసనముగ నేర్పడును. మానినవూట చాలమందికి తలనొప్పికలుగును. పనియందుత్సాహముండదు. హృదయమునకును నరములకును తాత్కాలికోద్రేకమును గలిగించినను క్రమముగ నవి ధౌర్బల్యము నొందును. మరియొ సీపానీయము తరుచు మిగులవేడిగ నుండగనే త్రాగబడుచుండుటచే జీర్ణశక్తి చెడి, పలువిధములగు నజీర్ణరోగములును, దానిననుసరించి యితరరోగములును గలుగును. ఇది మూత్రాశయము యొక్కయు ఇతర కోశములయొక్కయు శక్తిని తగ్గించుటచేత దీనిని హెచ్చుగ సేవించువారికి అతిమూత్రవ్యాధికూడ తరుచు గలుగుచుండును.

ఒక పాశ్చాత్యపరిశోధకుడు వేయిమంది యవకులకు కాఫీబిచ్చి చేసిన పరిశోధనా ఫలితము 'Good Health' అను పత్రికయందీ క్రిందివిధమున దెలుపబడెను.

“కాఫీని త్రాగుటవలన కలిగినమార్పు నాడీకూటమువందు మిక్కిలి విస్పష్టముగానే కనబడును. ఆమార్పు ఆనారోగ్యకరమేగాని ఆరోగ్యకరముకాదు. కాఫీని త్రాగనపుడు ప్రతిరోజును మామూలుగా యెన్ని గంటలసేపు నిద్రించుచుండుమో కాఫీని త్రాగినరోజున అంతకాలము నిద్రపట్టదు. కాఫీని త్రాగనపుడు హాయిగా నిద్రించుచుండెడివారికి కాఫీని త్రాగిననాడు కలతనిద్రయేగాని గాఢనిద్రపట్టదు. కలలుగూడ విస్తారముగా కలుగుచుండును. మనసును జేనియందునుగూడ అగ్నము చేయబాలకుండును, వణుకు, దడ, కోపము, తలనొప్పి, తలదిమ్మ

మున్నగునవిగూడ కలుగును. కొన్నిరోజులపాటు వరుసగా కాఫీని త్రాగుచుండిన పిమ్మట మానసిక సంబంధములగు పరిక్షలను కొన్నిటినిచేసినచో నాడీకూటము అపరిక్షలకు సరిగాను, సంతృప్తికరముగాను తోడ్పడదు. మరియు, పెక్కుమందికీ ప్రతికూల ఫలితకాలపరిమితి మిక్కిలి అధికముగూడ నగుచుండును. చురుకుగా అంకలను లెక్కపెట్టవలసి వచ్చినపుడు తప్పులు మొందగుచుండును. కాఫీని ప్రతిదినమును త్రాగుచుండువారికి శరీరమును మనసునుగూడ చాల బలహీనములగుచునే యుండును. అట్టి మనుష్యులు నిద్రయోజకులును యంత్రప్రాయులు నగుచుందురు."

జేడికాఫీ చెమటనుబుట్టించి జ్వరమును తగ్గించును. కాన జ్వర పీడితులకు వైద్యులు దీనిని తాత్కాలికముగ నిత్తురు. బడలిక జెందినవారికిని జలుబుచేసినవారికినిగూడ నిటు కాఫీనిచ్చుటకలదు. కాని కాఫీని నిత్యమును వాడుట - ముఖ్యముగ నిండియావంటి యుష్ణప్రదేశములందు - హానికరమేయని ప్రజలును, వైద్యులునుగూడ గ్రహింపనగును.

మరియు యంగడులలో కాఫీపొడుమునుగొని యుపయోగించు వారలును, కాఫీహోటల్లలో సేవాసీయమును సేవించువారలును, కొనబడు పొడిలోగాని, విక్రయింపబడు పానీయమునగాని జేర్చబడు నితర కల్మీద్రవ్యములుచేయు హానిగిగూడ లోనగుచుందురు. ఇట్లు జేర్చబడు కల్మీద్రవ్యములలో చికోరీదుంప (Chichory) † పొడియొకటి. ఇదికాక కొందరు సీకాయపొడినిగూడ జేర్తురు. కన్యారిబెండ (తక్కోల) గింజలు, కసివిందవిత్తులు, అనుపగింజలు, మెంతులు, గోధుమలు మొదలగు గింజలనుగూడ మాడ్చి యీపొడిని కాఫీతో కల్పించేయుట కుపయోగింతురు.

కొందరు కాఫీ యలవాటునుండి తప్పించుకొనుటకై, ధనియాలు, తంగేడుపూవు, మాడ్చిన గోధుమలు మొదలగువాని కషాయమును కొంత

† ఇది శీతలప్రదేశములందు బెంచబడుచోక దుంపజాతి. నిడివిగ నుండు సీదుంపల నెండబెట్టి కాఫీగింజలను వలెనే వేచి పొడిగొట్టుదురు. కాని యిందు కేఫీన్ ఉండదు. అయినను ఇది కాఫీ కషాయమునకు కొంత చిక్కదనమును, వగరును గలిగించి పుచ్చుకొనువారికి తృప్తి గలిగించును.

కాఫీ కషాయమునకు బదులుగా కాఫీలో జీర్ణ వారంభించి క్రమముగా కాఫీ కషాయమును పూర్తిగా వదలివేయుటకలగును. కాని యిటు కాఫీ పొడిని కల్పించేయుటకుగాని, దాని యలవాటునుండి తప్పించుకొనుటకుగాని యుపయోగింపబడు దినుసులు వానికి సహజముగ రుచిని పరిమళమును భైషజ్య లక్షణములును గొంత కలిగియున్నను నందు కాఫీన్ లేక పోవుటచే దాని దుర్గుణములు కలుగవు.

కాఫీయాకులలో గింజలలో కంటెను హెచ్చు కెఫీన్ గలదు. కావున దీనిని సుమాత్రాలో తేయాకునకు బదులుగా నుపయోగించుట కలదు. కాని యందు కాఫీపొడిలోగాని తేయాకులోగాని గలపరిమళములుండక పోవుటచే నిది వానితో జేయబడు పానీయమునలె రంజకముగ నుండదు.

6. ఇతర మద్య రహిత ఉద్రేపక లేక

ఉన్నతక ద్రవ్యములు

పొగాకు వగైరాలవలెనే యుద్రేపక, లేక యున్నతక ట్రోరోదకములు గలిగి వివిధములుగా వాడబడుచుండు మరి మూడు ద్రవ్యముల నెసగు చెట్టుచేమలను గురించికూడ యిచట సంగ్రహముగ దెలుపదగును.

1. కోలా (Kola):—ఇదియొక యాఫ్రికా ఖండపుచెట్టు. అక్రోటు కాయలంతేసి యుండు నీచెట్టు కాయలందు కెఫీన్ విస్తారముగ (2%) నుండుటచే మిగుల చేరుగ నుండును. ఈ కాయల నాదేశ వాసు లుద్రేపక ద్రవ్యముగా నుపయోగింతురు. దీని యుపయోగ మిటీవల యితర నాగరక దేశములకు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

ఈ దేశమున వీ ద్రవ్యసారము 'కోలా' అని విక్రయింపబడు లెమొనేడు పంటి తీయని పానీయమున జేర్చబడుచున్నది.

2. కోకో (Coca-Erythroxylon coca - N. O. Erythroxylaceae):—ఇది దక్షిణమెరికాలోని బొలివియా పెరూ దేశములు స్వస్థానములుగల పెద్దగుల్మము. 6-8 అడుగుల యెత్తెడుగును. ఆకులు తేయాకును బోలి కొనలు తోకజేలి యుండును. ఇంచుక పసిమి వర్ణముతో గూడిన పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. కాయలు కండ కాయలు. ఈ చెట్టును విత్తులను నాటి వృద్ధిచేయుదురు. ఆ దేశపుప్రజలు దీనియాకులను కొంచెము సున్నమును, లేక యొకజాతి బూడిదను జేర్చి నములుదురు. ఇది నాలుక యంచొక విధమగు జిలను పుట్టించి కొంత యాహారమును గలిగించును. అకలిని బోద్దోలి పనిపాటలు చేయుటకు తగిన యుద్రేకమును గలిగించును. పాటుపడి పనిచేయువారు విశ్రాంతి కాలమందు (దినమునకు 3-4 సార్లు) ఈయాకులను తమలపాకులనువలెనే తొడిమలను దీసి వేసి నమలి నోటిలో ముద్దగా జేసి కొంచెము సున్నపు పొడిని లేక యొకజాతి మొక్క బూడిదను గాని వేసికొని నములు చుండురు. ఇట్లు దినమునకు 2-3 బొన్నల యాకులను నములుదురట.

ఈచెట్టిపుడు దక్షిణమెరికాలోని పెక్కు యితర దేశములకు వ్యాపింపజేయబడి అచట వీనియాకులు ప్రజలచే విరివిగ నుపయోగింపబడు చున్నవి. పడమటి యిండియా దీవులంగును, అసియాఖండపు దక్షిణ భాగమునను గూడ నీచెట్లు పెంచబడుచున్నవి.

ఈయాకుల సహజలక్షణములకు గారణమగు ద్రవ్యము కోకేయిన్ (Cocaine) అనబడు టేరోదము. దీనినిపుడుదీసి పండులాగివేయుట మొదలగు స్థానిక శస్త్రచికిత్సలను జేయునపు డుపయోగింపబడు స్థానిక స్మృతిహరక ద్రవ్యము (Local anaesthetic) గ ఉపయోగింప బడుచున్నది. ఇది నరములపైనను ఊపిరితిత్తులపైనను రక్తనాళముల పైనను కొన్ని గ్రంధుల (Glands) పైనను కేఫేక్, థీక్లవలెనే బని చేయును. కాని యంతకంటె తీవ్రమైన విషద్రవ్యము. కొందరు తమకు గల శరీరబాధల నివృత్తికై దీని నపుడపు డుపయోగించుటయు గలదు.

కాని కాఫీవగైరాలకంటెను హెచ్చు వ్యసనముగ బరిణమించును. ఇది వైద్యులచేమాత్రమే యుపయోగింపబడె దగినది. కొన్ని దేశములలో దీని విక్రయము నిషేధింపబడెను.

3. మహారాష్ట్రీ లేక మరాటి మొగ్గలు :— ఈ జాతి చెట్టు మహారాష్ట్రదేశమున బెరుగుచుండును. వీని మొగ్గలు లవంగము లనుబోలి యంతకంటె పెద్దవిగ నుండును. బొంబాయి ప్రాంతములనుండి యీ మొగ్గలితరప్రాంతములకు బంపబడుచున్నవి. ఇవి తరుచు కొన్ని యాహార పదార్థములందు జేర్పబడు మసాలాలలో నొక ద్రవ్యముగ జేర్పబడుచుండును. ఈ మొగ్గలకును గంజాయివలె మత్తుచేసి నిద్రను దెచ్చు గుణముగలదు. నల్లమందువలె విరేచనమును గట్టును. వైత్యమును జేయును.

ఇతర మసాలా ద్రవ్యములతోపాటు కొన్ని యాహార పదార్థము లందు జేర్పబడుచుండునట్టియు, నిదివరలో పరిమళద్రవ్యములందు జేర్చి వ్యవహృతములైనట్టియు, జాజికాయయందును, కుంకుమ పూవునందును గూడ మత్తును, నిద్రను గలిగించు స్వభావము కొంతగలదు. కావున వీనిని మితిమీరి యుపయోగింపగూడదు.

7. మద్యయుతమగు నిషాద్రవ్యములు

ఈథెనాల్ లేక ఈథైల్ మద్యసారము (Ethenol or Ethyl alcohol - C_2H_5O) కొద్దిగొప్ప గల ద్రవ్యములకన్నిటికిని దాని పరిమితి ననుసరించి కొద్దిగొప్పనిషాచేయు స్వభావముండును, ఈ యీథెనాల్ వివిధములగు చక్కెరలు†చేరియుండు కల్లు, ద్రాక్షరసము మొదలగు ద్రావణ

† ఈచక్కెరలలో ఖండశర్కరయు (Sucrose- $C_{12}H_{22}O_{11}$)

ములు పులియుటవలన, అనగా యీస్టు (Yeast) అనబడు సూక్ష్మజీవుల*క ర్శ్మత్వమువలన గలిగింపబడు కొన్ని మార్పుల వలన నందు జనించును†. వడ్లు, బార్లీ, బంగాళాదుంప మొదలగు పిష్ట (పిండి) ద్రవ్యము (Starch - $C_6H_{10}O_5$) హెచ్చుగగల దినుసులనుండిగూడ ఈథెనాల్ క్వాడ్రిగోప్సగల యములు తయారు చేయబడుచున్నవి. వీనిని నీటిలో నాన బెట్టి యందుండి ముందు చక్కెరల సుత్పన్నమగునట్లు చేసి† మాల్టో చక్కెరయు (Maltose - $C_{12}H_{22}O_{11}, H_2O$) డ్రాక్ష శర్కర లేక గ్లూకోజు (Glucose d- $C_6H_{12}O_6, H_2O$) నూ గూడ జేరును.

* చక్కెర ద్రావణములందు లేక తగినతేమగల యితర తీవ్రపదార్థము లందు వాయువునుండి స్వతస్సిద్ధముగ బ్రవేశించిగాని, ప్రత్యేకముగ బ్రవేశపెట్టబడిగాని యీస్టుజైమేజు (Zymase) అనబడు సేంద్రియ మండన ద్రవ్యమును (Enzyme)ను బుట్టించును. ఇదియే కర్బనోద జనితములందు మద్యసారమును జనింపజేయునది.

† ఈ మార్పులు గలుగునపుడు ఆ చక్కెరలనుండి కర్బనద్రవ్యము జనితము (C_2O) జనించి వాయురూపమున వెడలును.

† వడ్లు, బార్లీ మొదలగు తృణధాన్యములను మొలక కట్టుటచే నందుబుట్టు డయాస్టేజు (Diastase) అనబడు సేంద్రియ మండనము (Enzyme) న కీటు పిష్టపదార్థములను చక్కెరలగ మార్పుకర్త గలదు. సామాన్యముగ నిట్లుత్పన్నము జేయబడు డయాస్టేజుపదార్థమువలననే యీ మార్పు గలిగింపబడును.

ఉరలగడ్డ మొక్కజొన్న మొదలగు వానిని పిండియందు రాసాయనికముగ (గంధకదృతి సహాయమున) నిట్టిమార్పు గలిగించి డ్రాక్ష చక్కెరగ మార్పుకొనించుట గలదు.

పిష్టము (Starch) నుండి యిటు జనించు చక్కెరలు, మాల్టో చక్కెరయు డ్రాక్ష శర్కరయునై యున్నవి.

పిమ్మట నీ చక్కెరలు కరగిన ద్రావణములను పులియ బెట్టుచో నందు ఈ థెనాల్ ఉత్పన్నమగును.

పైని తెలుపబడినట్లు మద్యసారము కొద్దిగా పు యుత్పన్నమగునట్లు జేయబడిన స్వతస్సిద్ధమగు చక్కెర ద్రావ ణములను లేక పిష్ట ద్రవ్యములనుండి తయారు చేయబడిన చక్కెర ద్రావణములను అట్లెకాని పరిమళముకొర కితర ద్రవ్యములను జేర్చిగాని ద్రాగుటయేగాక యిట్టి ద్రావణము లను బట్టిపట్టి యందుండి మద్యసారము హెచ్చుగనుండు పానీయములనుగూడ దయారుచేసి సేవింపబడుచున్నవి. ఈ రెండువిధముల పానీయములును, ఆయాప్రదేశములందువానిని దయారుచేయుట కుపయోగింపబడు ముడిద్రవ్యముల స్వభా వమునుబట్టియు వానిని దయారుచేయు విధానమునుబట్టియు ననేక భేదములుగలిగి వివిధములగు బెళ్ళతో వ్యవహరింప బడుచున్నవి.

పైని తెలుపబడినట్లు మద్య ముత్పన్నమగుటకు లేక ఉత్పన్నము జేయబడుటకు బనికెవచ్చు ద్రవ్యముల నెసగు చెట్టుచేమల లేక సస్యములలో ముఖ్యమైన జాతులీక్రింద పేర్కొనబడును.

A. కలునెసగునవి.

- | | |
|--------------------|---|
| 1. తామ(తాటిచెట్టు) | } ఏనినుండి దీయబడు కలులో నూటికి 8-12 వంతులు శర్కరలు (హెచ్చుగ ఖండ శర్కరయు స్వల్పముగ ద్రాక్ష శర్కరయు) ఉండును. సామాన్యముగ గీచిన |
| 2. కొబ్బరి | |
| 3. జీలుగ | |
| 4. ఈత | |
| 5. ఖరూర | |

గెలనుండి లేక మ్రానులనుండి † వానికి దగల్చబడు కుండలలో జేరు కల్లు ఆకుండలను మరునాడు దింపులోపలను, దానిని విక్రయించు లోపలను పులిసి యందు మద్యసారమేర్పడును. ఇంచేర్పడు మద్యసారపు పరిమితి యాకల్లునందలి చక్కెరల పరిమాణములనుబట్టియు, కుండలలో నదివరకుండు యీస్టుపరిమితినిబట్టియు * కల్లు నిల్వయుండు కాలమును బట్టియు వాతావరణపు టుష్ణతనుబట్టియు నుండును.

కల్లును బట్టిపట్టితీయు మద్యము సారా (Arrack) అనబడును. ఇందు మద్యసారము నూటికి 50 కి వించుచుండును.

B. చక్కెరలుగల రసము లేక యితర ద్రవ్యము నెసగు జాతులు:—

1. ద్రాక్ష:—ద్రాక్షపండ్లు విరివిగ నుత్పత్తియగుచోకములలో వీనిరసమును పులియబెట్టి క్లారెట్ (Claret), బర్గాండ్ (Burgandy), షాంపేన్ (Champagne) వగైరా వివిధములగు శేఖతో బరగు సారాయములను (Wines) దీయుదురు. ఇందు మద్యసారము 8-16 వరకుండును. బట్టిపట్టి హెచ్చుమద్యసారముండు నటుల దీయబడు మద్యము బ్రాండ్ (Brandy) అనబడును.

హెచ్చుగ బండింపబడుచోట్ల అనాస, ఆరటి, సీమరేగు మొదలగు జాతుల పండ్లను - ముఖ్యముగ విక్రయాత్పముగాని వానిని గూడ సీఖతో నూరబెట్టి సారాయమును దీయుటగలదు.

† తాటి, కొబ్బెర, జీలకర్రెట్ల గెలనుగీచి కల్లును తీయుదురు. తక్కిన రెంటినుండియు వాని తలల దిగువభాగమున ప్రకాండమును గీచి తీయుదురు.

* ఇదివిరతు కొన్నాళ్లుపయోగించిన కుండల నిది హెచ్చుగబట్టి యుండును గావున నిందు కల్లు త్వరలో పులియును.

2. చెరుకు:—చెరుకురసమునుండి వేరుగ మద్యము దీయబడక పోయినను, కర్మాగారములందు చక్కెరను దీయగా మిగులు పాకు (Molasses) నీటితో గలిపి పులియబెట్టి బట్టిపెట్టి మద్యమును దీయుట గలదు. ఇట్టి మద్యమునకు రమ్మ (Rum) అనిపేరు. ఈ విషయమై చెరుకు, యితర చక్కెర లేక పిష్ట ద్రవ్యములు అను గ్రంథమును జూడ నగును.

3. ఇప్ప:—కొన్ని యడవులందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నట్టియు, కొన్నిచోట తోపులుగ బెంచబడునట్టియు నీచెట్ల పూవులందు చక్కెరతోగూడిన మకరందముండుటచే, లభించుచోట్ల నీపూవుల నటే తినుటగాక వానిని నీటిలో నానవేసి యందలి చక్కెరకరిగిన యా నీటిని పులియబెట్టి త్రాగుటయు, దానిని బట్టిపట్టి సారాతీసి త్రాగుటయు గలదు.

C. మద్యమును తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు చుండు తృణధాన్యములు:—ఇందు యవలు ప్రధానములు. పాశ్చాత్య దేశములందీ గింజలను మాల్చుచేసి బీరు (Beer), పోర్టరు (Porter) మొదలగు ఫేర్బ్రో బరగు పానీయములను దయారుచేయుదురు. వీనిని దయారుచేయుటలో హాప్స్ (Hops) * కారమెల్ (Caramel) † మొదలగు ద్రవ్యముగూడ కేర్పబడుచుండును. ఇంగు మద్యసారముతక్కువగ (2½-7% మించకుండ) నుండును.

విక్కియనునది యవమాల్చు లేక యవ, గోధుమ, ఓట్టు, మొదలగు తృణధాన్యముల నూరవేసి పులియబెట్టి బట్టిపట్టి తీరుబడి కర్రపీపాలలో

* ఇవి సువాసనకొరకు కేర్పబడు నొకజాతి (Humulus lupulus) తీగల యాడుపూవుల కణికములు. ఈతీగలు ఐరోపాఖండమున కొన్ని దేశములలో పనికిగాను పెంచబడుచున్నవి.

† ఇది చక్కెరను (ముఖ్యముగ బ్రాక్షచక్కెరను)మాడ్చి తయారు చేయబడు ద్రవ్యము. ఇది కొంచెము చేదు రుచిని, ఇంపగు రంగును నొసగును.

కొంతకాలముంచబడు నొకవిధమగు సారాయము. ఇందు 48-56% వంతులు మద్యసారముండును. విస్కీయెంతకాలము నిల్వయున్న నంత మంచిదందురు. నూరేండ్లవరకు నిల్వయుంచి కూడ దీనిని చాల హెచ్చు ధరల కమ్ముచుండుటగలదు.

జొన్నలు, చోళు, వడు మొదలగు నితరతృణధాన్యజాతుల గింజల నుండియు కొన్నిచోట్ల నిట్టి నిషాద్రవ్యములు తయారు చేయబడుటగలదు.

D. దుంపజాతులు

1. బీటు (Beet) దుంప:— చెరుకు పాకునుండి వలెనే ప్రాన్సు మొదలగు పాశ్చాత్యదేశములందు బీటుదుంపనుండి చక్కెరను జేయు కర్మాగారములందు లభ్యమగు బీటుపాకునుండికూడ రమ్మును దయారుచేయుదురు. దీనితో గూడ కారమెల్ వగైరాలు జేర్చుటయు గలదు.

2. ఉరలగడ్డ (Potato):—ఈ దుంపలు విరివిగ నుత్పత్తియగు విధండు మొదలగు పాశ్చాత్యదేశములందు పినిపిండి నూరబెట్టి గూడ సారాయమును విస్కీని తయారు చేయుదురు.

చిరుగడ్డము మొదలగు నితర దుంపజాతులనుండియు నిట్టి ద్రవ్యములను దయారుచేయుట గలదు.

కల్లు, చెరుకుపాకు లేక బీటుపాకు, తృణధాన్యములు, ఉరలగడ్డల పిండి మొదలగు వానిని మండనము గావించి పైని పేర్కొన బడినట్లు సారాయములు విస్కీ మొదలగు పానీయములచేగాక పరిశ్రమలకును వైద్యమునకునుబనికొనవచ్చు కొంచెమించుమించుస్వచ్ఛమగు* మద్యసారము

* దీరు, కల్లు మొదలగు బట్టిపెట్టకుండ దయారుచేయబడు పానీయములో మద్యసారము 2-16%కు మించదు. బట్టిపట్టి తీయబడు ప్రూఫ్ స్పిరిట్ (Proof spirit)లో 48% మద్యసారముండును. ఇటు తీయబడు రమ్ము విస్కీ మొదలగు వానిలో చాలగాటుగానుండు వానియందు 48-70% వరకుండును.

దీయుటయుగలదు. ఇతర మద్యములు లభింపనపుడీ మద్యసారమును గూడ ద్రాగెడువారుగలరు. కావున స్వచ్ఛమగు మద్యసారమిట్లు దుర్వినియోగము కాకుండుటకుగాను, దీనిపై హెచ్చుగ పన్ను విధించి, యితర విధముల అనగా నింధనద్రవ్యము వగైరాలుగ ప్రశోపయోగమునకు వీర్యము మద్యసారమును దానిని ద్రావ వీలు లేకుండునట్లు మీథైల్ (methyl) మొదలగు నితర ద్రవ్యములతో గలిపి పన్ను లేకుండజేసి విక్రయింప నిత్తురు. ఇటీవల నీమద్యసారమును పెట్రోల్ (Petrol)తో గలిపి మోటారుకార్లను నడుపుట కుపయోగించుటకు వీలగునట్లుగ గూడ దయారుచేయుచున్నారు. మద్యసారమును రాసాధానికముగ గూడ తయారుచేయ వీలుగలదు.

మద్యయంతమగు పానీయములన్నియు నందలి మద్యసారపు పరిమితినిబట్టియు, నేవింపబడు పరిమితినిబట్టియు కొద్దిగొప్ప నిషా కలిగించును. దీనినేవ త్వరలోనే వ్యసనముగ మారును. హెచ్చుగ నేవింపబడుచో కడుపులోను, గొంతుకలోను మంట కలుగును. మద్యద్రవ్యములు కడుపులోని మృదువైన పొరను దహించును. మిక్కిలి హెచ్చుగ నేవింపబడుచో నరముల యుద్రేక మెక్కువై మైకమును ఒడలు తెలియక పోవుట సంభవింపవచ్చును. క్రమముగ నాకలి, జీర్ణ శక్తియు చెడును. కార్జము, మొదలగు నంగములు బలహీనములైపోవును. బుద్ధిబలమును, చాకచక్యమును గూడ చెడి తుదకు పిచ్చియైతుటగూడ సంభవింపవచ్చును.

మైద్యమున మద్యసారము సామాన్యముగ నితర యోషధుల సారమును “అరకుల”. రూపమున దీయుట కుపయోగింపబడుచుండును. శీఘ్రవ్యాపనకారి. ఒక్కొక్కప్పుడు మిగులచురుకుగ బనిచేయు సుదృఢక ద్రవ్యముగ నీమద్యసారము సామాన్యముగ బ్రాంచీమాపమున ఉపయోగింపబడుచుండును. అప్పుడప్పుడు పురిటాండ్రకు ప్రసవాయాసము తగ్గించుటకును, వేడిచేయుటకును నివ్వబడుచుండును. పక్షిచాతము గలిగినపుడుగూడ నిది యుపయోగింపబడుట గలదు. కొన్ని యితర రోగములందు గూడ తాత్కాలికముగ రక్త ప్రవాహమును చురుకుచేసి యితర మందులు పట్టిచ్చువరకు ప్రాణమును కాపాడుటకుగూడ యిది యుపయోగింపబడుచుండును.

C. భైషజ్యములు

ఈ దేశమున ప్రాచీన కాలమునుండియు వాడుకలో నుండిన ఆయుర్వేదాది దేశీయాషధములకు గాని మహమ్మదీయులచే బ్రవేశపెట్టబడిన యునానీ ఔషధములకుగాని వలయు ద్రవ్యములలో ధనియాలు, వాము, శొంఠి, వెల్లులి, తములపాకులు, నల్లమందు మొదలగునవి వెచుకటి భాగము లందు వ్యవహృతములయ్యెను†. తక్కినవి చాలవరకు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు వన్యజాతులనుండియే సేకరింపబడుచున్నవి. కొన్నిచోట్ల సునాముఖ మొదలగుగొన్ని జాతులు మాత్రము పొలములందు ప్రత్యేకముగ పెంచబడుచున్నవి. పెన్నేరు పాలసుగంధి, చిత్రమూలము, దుంపరాష్ట్రము మొదలగు గొన్ని జాతులు యిండ్లపెరల్లలో స్వల్పముగ నాటి పెంచబడుటయుటలదు.

బ్రిటిషుపాలనమున, ఆలోపతీవైద్యము ప్రవేశపెట్టబడి ప్రత్యేకముగ ప్రోత్సహింపబడుటచే దానికి ప్రాబల్యము

† ఇట్టి గ్రంథమున వ్యవహృతములగు జాతులుకాక ‘చమురు దినుసులు’ అను గ్రంథమున వ్యవహృతమయిన సీమబాదం, సీమ అవిసె మొదలగు జాతులయొక్కయు ‘కాయధాన్యములు’ అను గ్రంథమున వ్యవహృతమయిన నల్ల ఉలవ మొదలగు జాతులయొక్కయు, తృణ ధాన్యములు 1, 2 భాగములందు వ్యవహృతములగు కొర్ర, యవ మొదలగు జాతులయొక్కయు, కూరదినుసులు, పండ్లు (2, 3, 4, 5 భాగములు) అనుగ్రంథములందు వ్యవహృతమయిన కొన్నిజాతుల యొక్కయు, గింజలు, కాయలు, అకులు వగైరాలుకూడ వైద్యమునకు గొంతివర కుపచరించుచున్నవి.

హెచ్చి ఆయుర్వేదాది పూర్వకాలపు విధానములకు కొంత న్యూనతయు, నిరుత్సాహమును గలిగెను. కాని ఆలోపతీ వైద్యము అందరికిని లభ్యము గాకపోవుటచేతను, అందు వాడబడు మందులు చాలవరకు విదేశములనుండి దిగుమతి యగుటవలన వానివెల యధికమగుటచేతను చాలమంది ప్రజలు - ముఖ్యముగ గ్రామసీమలందు - ఇంకను దేశీయ వైద్య విధానములపైసనే యాధారపడి యుండిరి. ఇంతలో నదృష్టవశమున పండిత డి.గోపాలాచార్యులు, ఆచంట లక్ష్మీ పతి ప్రభుతు లాంధ్రదేశమునను, వంగరాష్ట్రమున నాగేంద్ర నాథ్ సేన్ మొదలగు భిషగ్వరులును చేసిన కృషివలన ఆయుర్వేద వైద్యమునకును, మందులకును కొంత ప్రోత్సాహము గలిగెను. ఇటీవల కలకత్తా, చెన్నపురి, మొదలగు చోట్ల కొన్ని ఆయుర్వేద వైద్య విద్యాలయము లేర్పరుప బడి, యందు శిక్షితులైన వైద్యులు పాలకులచే గ్రామసీమలం దచటచట నెలకొల్పబడిన చికిత్సాస్థానములందు వైద్యులుగ నియమింపబడుచు వచ్చిరి. ఇందువలన నాయుర్వేదాషధ ములకు కొంత హెచ్చుగిరాకి యేర్పడి, వానిని విరివిగదయారు చేయుటకుగాను, వంగదేశమునందలి శక్త్యాషధాలయము, బొంబాయిరాష్ట్రములోని జాండా ఔషధాలయము, చెన్న పురియందలి ఆంధ్రాయుర్వేదనిలయము మొదలగు సంస్థలు నెలకొల్పబడెను. విరివిగ మందులను దయారుచేయు నిట్టి సంస్థలకుగాని వ్యక్తులకుగాని వలయునొషధుల సంపాదనము ఒక్కొక్కప్పుడు చాలకష్టమగుచుండును. కావున నిట్టి ఔషధాలయముల యజమానులుగాని ఔషధులను పెంచుటలో

ప్రవీణతగల వ్యక్తులుగాని యీ దేశమున హెచ్చుగ నుపయోగింపబడు మూలికలను గొన్నిటిని విరివిగ బెంచు యావశ్యకమగుచున్నది. ఆయా యోషధుల గిరాకీకి తగిన విస్తీర్ణమున వానిని సాగుచేయుచో నిట్టి యోషధీకృషి సామాన్యసస్యముల సాగుకంటె హెచ్చులాభముగ నుండు ననుటకు సందేహములేదు.

పైని తెలుపబడినట్టి దేశమున కొన్ని దేశీయాషధాల యములేకాక ఆలోపతిక్ మందులను విరివిగ దయారుచేయు నౌషధాలయములు (Pharmacies) కూడ ననేకమిటీవల-ముఖ్యముగ గతసంగ్రామ కాలమునను, పిమ్మటను - నెల కొల్పబడెను. వీనియందు దయారుచేయబడు ఔషధము లకు వలయు మూలికలలోగూడ నీదేశమందు పెంచవీలగు వానినెల నిట్టి యోషధీవనములందు బెంచదగియుండును. ఇట్లుచేయుచో నిపుడు మనదేశమున బెంచవీలగు నౌషధుల నుండి యేవిదేశములందు దయారుచేయబడి దిగుమతికాబడు చున్న యౌషధములకుగాను చేయబడుచున్న వ్యయమున కొన్ని లక్షలరూపాయలను తగ్గించుకొనవచ్చును. మరియు నీదేశమున బెంచవీలులేని విదేశమూలికలకు బదులుగ నాలోపతిక్ వైద్యమున నుపయోగింప దగియుండు దేశీయపు మూలికల నారసి వానికిబదులు వీని నుపయోగించుటకు గూడ గొంతయవకాశ ముండవచ్చును.

ఆయుర్వేదాది దేశీయవైద్యమున కుపచరించు ఓషధీ ద్రవ్యములు చాలవర కడవులందును నితరబంజరు ప్రదేశము

లందును వన్యముగ బెరుగు చెట్టు చేమలనుండియే సేకరింప బడుచున్నవి. కొన్నిచోట్లనివి యంగడులందును, సంతల లోను విక్రయింపబడుచుండుటయు గలదు. ఆలోపతీవైద్యమునకు బనికివచ్చు ద్రవ్యములలోగూడ కొన్ని యీ దేశమున నిట్లు వన్యముగ బెరుగుచున్నవి. ఇట్లు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండునట్టియు, పైని సూచింపబడినట్లు ప్రత్యేకముగ బెంచదగినట్టియు కొన్ని ముఖ్యజాతుల యోషధులనుగురించి యీభాగమున సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

మానవవైద్యమున నుపయోగింపబడు యోషధులే చాలవరకు పశువైద్యమునను నితరజంతు వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును. కాని జంతు వైద్యమున వీనిని హెచ్చు మోతాదులలో నీయవలసి యుండుటచే విరివిగ లభించునవే యిట్లుపయోగింప బడుచుండును. కావున జంతు వైద్యమున కుపయోగింపదగిన దేశీయ ఓషధులను ఈ దేశమున సాగుచేయదగు విదేశీయోషధులను, లేక వానికి బదులుగ నుపయోగింపదగిన జాతులనుగూడ కొన్నిటి నిట్టి ప్రత్యేకోషధీవనములందు బెంచుట యవసరమును లాభకరమును నై యుండును. ఆయుర్వేద వైద్యము నుద్ధరించుటకు పండిత డి.గోపాలాచార్యులు వగైరాలవలెను ఈదేశపు జంతు వైద్యమునుద్ధరింప సమకట్టి చాలకృషిచేయుచున్న యేశ్వశ్రీరాములుగారికి ఆంధ్రదేశ కర్షకులును పశువైద్యులును నెంతయు కృతజ్ఞులు.

ప్రభుత్వ జంతువైద్య శాఖోద్యోగులుగ నుండి రిటైరైన శ్రీ యె. కృష్ణస్వామిగారుకూడ మనదేశపు జంతువైద్య గ్రంథములను, సాంప్రదాయములను పరిశీలించి యందలి యాచరణ యోగ్యములగు విధానముల నన్వేషించుచున్నారు. ఈయన్వేషణకు ఇండియా ప్రభుత్వమువారుకూడ కొంత ప్రత్యేక సదుపాయములను ధనసదుపాయములను జేసి వీరిని ప్రోత్సహించుచున్నారు.

కొన్ని యోషధులు సస్యాదులకుబట్టు చీడపురుగులను అంటురోగములను వ్యాపింపజేయు దోమలును మొదలగు కీటకములను నాశనము గావించుటకుగూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి. ఇట్టి ద్రవ్యములనెసగు ముఖ్యజాతులను గురించికూడ కడపట కొంత తెలుపబడును.

I ఉష్ణమండలజాతులు

A. చిన్న మొక్కలుగ లేక చిన్న గుల్మములుగ నెదుగునవి.

1. నేలవేము

Indian chirata - *Ancrographis paniculata*
N. O. Acanthaceae

సం. భూనింబ, కిరాతతిక్త, జ్వరాంతకః.

నేలవేము మెట్టప్రదేశములందు చెట్లనీడను తరుచు స్వతస్సిద్ధముగ నెగుగుచుండు చిన్న బహువార్షిక జాతి. అడ్డగవు కుటుంబములోనిది.

1-8 అ. యెత్తెడుగును. దీని ప్రకాండము నాలుగు పలుకలు గలిగియుండును. ఆకులు అభిముఖ చేరిక గలవి. మిరెప ఆకులను బోలి బలెపాకారము గలిగిన విషమరేఖ పత్రములు. సమాంచలములు. తొడిమలు కురుచు.

44 వ పటము



నేలవేముఆకు
(పూర్ణాకృతి)

పూవులు కొమ్మల చివర నిడివియైన గెలుగు బయలుదేరును. రక్షకపత్రము లైదు. దళ పలయము ఓషాకారమున పై పెదవియందు 8 తమ్మెలు గలిగియుండును. గులాబీవర్ణపు మచ్చలుగలిగి తెల్లగ నుండును. కింజల్కములు రెండు. దళ పలయము నంటియుండును. అండాశయముచ్చము. రెండు గదులుగలది. ఒక్కొక్క గదిలో మూడేసి బీజాండములుండును. కీలాగ్రము రెండుగ జీలియుండును. గింజలు బల్లపరుపు గ నుండును.

నేలవేము క్వినీస్ వలె చలిజ్వరమునను వివిధములగు నితరజ్వరములను హరించుట కుపయోగింపదగినట్టియు ప్రజలందరకును నందుబాటులో నుండు విలువయైనయోషధి. చేదురుచిగలిగియుండును. సామాన్యముగ దీనిని, నేలయునిరిక, పర్వాట

కము, త్రిఫలములు, కొంతవీనితో సమపాళుగ కాచి కషాయము తీసి పుచ్చుకొనదగును. వైద్యులు కులసిరసము వైగ్రాలతో గలిపి మాత్రలు గను, త్రిఫలములు, త్రికటుకములు వైగ్రాలతో గలిపి మార్జముగను మాత్రలుగనుగూడ వాడుదురు. దీనిని కొన్నివిధముల అజీర్తి రోగములందును ఇతర రోగములందునుగూడ వాడుటగలదు.

నేలవేము సుదర్శనమార్జము, పంచతిక్తకషాయము, భూనింబాది కషాయము మొదలగు ప్రత్యేక యోగములందు గూడ ప్రధాన ద్రవ్యమై యున్నది.

స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నేలవేము తగినంత లభింపనిచోట దీని నితర చెట్లమధ్య గాని, ప్రత్యేకముగ గాని విత్తులనుజలి యభివృద్ధిచేసి పెంచదగినను. ఒకసారి వృద్ధియైన వెనుక గింజలు తమంతటతామే కాలి మొలచి పెరుగుచుండును.

హిమాలయ ప్రాంతములందు - ముఖ్యముగ నేపాళమున - బెరుగు నేలవేము సామాన్యపు నేలవేముకంటె ప్రకృతముగ పెంచబడుచున్నది. దీనికి నేపాళ తిక్తయనిపేరు.

సీమనేలవేము (*Opelia chirata*) అలోపతి వైద్యమునందు ఉపయోగింపబడుచుండును.

ఈ యడ్డసరకుటుంబమునకే జెందిన పర్వాటకము (*Justicia procumbens*) సం. పర్వటః) కూడ నేలవేమువలెనే జ్వరనివారకావిధిగ వాడబడుచుండును. ఇదియు దానివలె చిన్న మొక్కగ నెరుగును. కాండము పెళుసు. ఆకులు సన్నముగను నిడివిగను నుండును. పూవులు చిన్నవి. ఎరుపురంగుతో నుండును. కాయ లిసుకరేణువులంత చిన్నవిగ నుండును. ఆంధ్రదేశమున నిది వన్యముగనే పెరుగుచుండును.

ఇది సమూలముగ దీయబడి యెండింపబడి విక్రయింపబడుచుండును. జ్వరములను - ముఖ్యముగ పైతృ జ్వరములను - హరించుటకును జ్వరదాహమును, వాంతులను కట్టుటకును కషాయము లేక చూర్ణముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

2. గుంటకలగర

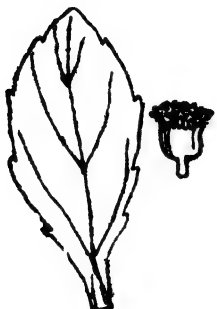
Eclipta alba. N. O. Compositae

హిం. భంగరా; క. గర్గ; అ. కరికలాంగణ్ణి; సం. భంగరాజి.

ఇది బంతి కుటుంబమునకు జెందిన బహువార్షికావధి. తేమనేల లందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరిగి నేలపై పరచుకొని యెరుగుచుండును. బాగుగ నెదిగిన యాకులు సుమారు 3-1½ పొడవును అందు సగము పెడల్పును

గలిగి దీర్ఘగోళాకారమున నుండును. బంతిపూవులందువలె పూవులనేక మొక్కక చెండుగ నమరియుండును కాని యీ చెండును పూవులను అంతకంటెను మిగుల జిన్నవి. తెల్లని రేకలు గలిగియుండును. ఒక్కొక్క పూవునందొక్కొక్క గింజ యేర్పడును. పదిచేటికలు రెండు దొంతరులగ నమరియుండును.

45 వ పటము



గుంటకలగర మొక్కలయొక్క అన్నిభాగములును వైద్యమున కుపయోగించును. ఇందు మాడు రకములుగలవు. సామాన్యముగ నంతటను పెరుగు శ్వేత భృంగరాజము తెల్లపూవులను బూయునది. పచ్చనిపూవులనుబూయునది స్వర్ణ భృంగరాజము. ఇది పైదానికంటె త్రేష్ణము. కాని యరుదు. నీలివర్ణపు బూవులను బూయు నీలభృంగరాజమింతకంటెనరుదు. ఇది మాటిలోను త్రేష్ణముగ నెంచబడుచున్నది.

గుంటకలగర యాకు,

పూవు (పూవుల చెండు) పూర్ణాకృతి

భృంగరాజము వైద్యులచే కఫవాతములు, జ్వరములు, సేత్రవ్యాధులు, శిరోవ్యాధులు మొదలగు పలువిధ రోగముల నివారణకు వివిధములుగ

నుపయోగింపబడుచుండును. ఇతర మందుల నీ రసముతో నూరి తియ్యరు చేయుటయు గలదు. ఈ యోషధియందు ఇనుము హెచ్చుగ నుండుటచే నిది రక్తమును శుద్ధపరచునని కూడ ప్రసిద్ధి.

భృంగరాజాది గుటిక, భృంగరాజాది చూర్ణము, భృంగరాజ ఘృతము, భృంగామలక తెలము మొదలగు సుప్రసిద్ధాచధములందీయే ప్రధానోషధి.

ఇట్టి మందులను విరివిగ దయ్యరుచేయుటకు వలయు గుంటకలగరాకు స్వతస్సిద్ధముగ లభింపదు. కావున దీనిని ప్రత్యేకముగ విత్తులను

మళ్లలో జలి వరాధారమునగాని నీరుకట్టికాని పెంచదగును. మొక్కలను వేళ్లలోనికి పీచుకుండ పైకొమ్మలనే గోసికొనుచుండుచో నిది కొన్ని సంవత్సరములపాటు మరల విత్తనక్కరలేకయే పెరుగును.

అరోగ్యవంతులు కూడ దీని చిగుళ్లనునూరి పచ్చడిగా నుపయోగించుట మంచిదందురు.

ఈ బంటికుటుంబమునకే జెందిన బోడతరము (sphocranthus sp.) మొక్కల వివిధభాగములుకూడ బలవర్ధకావధములందును, నితరావధములంగును నుపయోగింపబడుచుండును. ఈ మొక్కయందంతటను జిడ్డుచేరినట్లుండును. అకులు కొలచేరి చిన్నవిగనుండును. పూవులు బొగడబంటిపూవులవలె గుండ్రచేరి చిన్న చెండ్లుగ బయలుపడెను. ఒక్కొక్కపూవున నొక్కొక్క చిన్నగింజయుండును.

46 వ పటము



బోడతరపుకొమ్మ, పూవు
(చెండు) కి సైజు

బోడతరమున ఎర్ర (లేక చిన్న) బోడతరము (Sphoeranthus indicus) (క్రావణి) తెల్ల (లేక పెద్ద) బోడతరము (Sphoeranthus hirtus) సం.ముండి) అను రెండు జాతులు గలవు. చాటికొడి వరిమళ్లలోను పాటిభూములందును స్వేద సిద్ధముగ బెరుగుచుండును. దీని పూవు లెర్రగనుండును.

తెల్లబోడతరమింతకంటె వైద్యమునకు బ్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది. కాని యరుదు. ఇది తెల్లని పూవులను బూయును. తెల్లబోడతరపు గింజలును, పూతమీద తీసిన మొక్కలయొక్క లేక చూర్ణమును

పంచదార ఆవునేయి మొదలగువానితో గలిపి బలవర్ధకౌషధముగ నుపయోగింపబడును. వీర్యవృద్ధిని గలిగించును. వెండ్రుకల నలబడును.

ఎర్రబోడతరము తెల్లబోడతరమంత ప్రశస్తముగ నెంచబడకపోయినను దీనివేళ్ళు, కాడ, ఆకు, పూవు వీటిచూర్ణము, రసము, కషాయము కూడ పెస్ట్రోగములగు తగువిధమున వైద్యులచే వాడబడుచుండును.

ఈ రెండురకముల బోడతరమును శ్రావణ్యాదితైలము, ముండ్వాది ఘృతము మొదలగువాని యోగములంగు ప్రథానద్రవ్యములై యుండును.

అక్కలకర్ర (Anacyclus pyrethrum) హిం.

అకరకరా; అ. ఆకారకరం; క. అక్కళాకారం; సం. ఆకారకరభి:— అనునది బంతికుటుంబములో క్షేణయొక మధ్యమపక్షమాణముగల గుల్మపువేరు. దీని యాకులు మాచిపత్రి యాకులను బోలియుండును. దీనిపూవులు బోడతరపు పూవులవలె గుండ్రకరి న చెండ్లుగా నుండును. అందొక్కక పూవునందొక్కొక్క గింజయుండును.

అక్కలకర్ర నోటిలో నోరూరితేసి దాహమును మాన్పును. పంటి నొప్పిని తగ్గించును. వీర్యవృద్ధి కరౌషధములలో గూడ తరుచు చేర్చబడుచుండును. జ్వరమునందును, వాతరోగములందును ఉపయోగింపబడుచుండును. నొప్పులు గలచోట్ల దీని కల్కమును శొంథిగంధమువలె పట్టువేయుటగలదు. ఈ మొక్క యాకులును, గింజలనుకూడ వైద్యమునకుపయోగింపబడుచుండును.

మాచిపత్రి లేక నాగదవనము (Worm wood - *Artemesia indica*) :— బంతికుటుంబమునకుకొనిన మరియొక బహువార్షికౌషధి. దీనియాకులు నేత్రరోగముల యుపశమనమునకు వాడబడుచుండును. ఆకులలేక వెన్నులరసము, లేక కషాయము వ్రణములు, దద్దురులు, మొదలగు చర్మరోగములందును, నరములరోగములందును, ఉదరరోగములందును లోనికివ్యవహరించుచుండును.

అడవి మాచిపత్రి (*Artemesia vulgaris*) :—

అనునది బంతికుటుంబమునకు కొనిన మరియొకజాతి. దీని యాకులు బిడ్డలతలకు రాచుచుండిన బాలసాప చిహ్నాలు (Convulsions) రాకుండునందురు.

3. దుంపరాష్ట్రము

Galangal (greater) - *Aspinia galanga*
N. O. Zingiberaceae

సం. రాస్నా, నాకులీ, మహాబలీ.

ఇది యలపు కుటుంబమందలి యొక దుంపజాతి. ఇది యలపు
అకులకంటె పెద్దయాకులుగలిగి సుమారు 2 అడుగులయెత్తున దుబ్బుగా

47 వ పటము



దుంపరాష్ట్రపు మొక్క -
పిల్క (1/2 సైజు)

నెనుగును. దుంపయు అకులును
గూడ సువాసనకలిగియుండును.
ఈ దుంప చూరమును, కషాయ
మును తేనెతోగాని నీళ్ళతో
గాని తీసిన గంధమును కేవల
వాతరోగములందు వాడబడు
చుండును. గృహవైద్యమునందు
ముఖ్యముగ శిశువులకు - ఇది
తరుచు వాడబడుచుండును.
దీనితోరాస్నాది లేహ్యము
రాస్నాది ఘృతము మొదలగు
మందులను దయారుచేసి వాడు
టయుగలదు. ప్రతి పెరటిలోను
నీపిల్కలను నాటి రెండుమాడు
దుబ్బులను పెంచదగును.

సన్నరాష్ట్రము (Gala-
ngal-lesser) అనునది యీ
జాతిలోని యొకరకముగ

సెంచబడుచున్నది. దుంపలును, ఆకులును, పెద్దరాష్ట్రమునందుకంటె చిన్నచిగును సన్నముగను నుండును.

కళింగరాష్ట్రము (Alpinia officinarum) అనునది దుంపరాష్ట్రమును బోలియుండు మరియొకజాతిదుబ్బు. దీనిదుంపలును. దుంపరాష్ట్రపు దుంపలవలెనే యుపయోగింప బడుచుండును. ఈదుంప కొంచె మెరుపురంగు గలిగియుండును.

కచ్ఛోరము (Curcuma zeodaria సం. కచూర) అనునది యాకుటుంబములోని మరియొక దుంపజాతి. పసుపు గణము లోనిది. ఇది నేలపైవ్యాపించియెరుగు యొకచిన్నగుల్మము. ఆకులుచిన్నవి. ఓవియును దుంపలునుగూడ ఈ జాతికి సహజముగు సువాసన గలిగి యుండును. ఈదుంపల నూర్ణముకూడ తేనెతోనిచ్చిన వాత క ఘములను శయింపజేసి, దగ్ధము, ఒగర్చును కట్టును. వీనిగంధము తలవొప్పి, జలుబు మొదలగు నానిని శయింపజేయుటకు పట్టుగ వేయబడుచుండును. క్రిమి హరము. గుల్మరోగములు, సన్నిపాతజ్వరములు మొదలగువానియందు కూడ నీదుంప వైద్యులచే నాడబడుటగలదు.

ఈగణములో నిజేయగు పసుపు (Turmeric) యొక్క భైషజ్య లక్షణములను గురించి సంభారద్రవ్యములు. అనుభోగమున నిదివరలోనే తెలుపబడెను.

కస్తూరిపసుపు(Wild turmeric-Curcuma aroma-
tica హిం.అచాహల్దీ; సం. అమ్రగంధి. వనహరిద్రా.) అనునది దక్షిణ యిండియాలోని కొన్ని యరణ్యప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నుండు వన్యజాతి. దీనిదుంపకూడ వైద్యమున నుపయోగపడుచుండును. ఈమొక్క పసుపుమొక్కనే బోలి సుమారు 3 ఆడుగుల యెత్తెడుగును. పుష్పగుచ్ఛమును పసుపులూపుల గుచ్ఛమువలెనే యుండును. అందలి చేటికలిండుక యెరుపు లేక లేతగాలాబీకణముతోగూడిన పసిమిరంగు గలిగియుండును. దళవలయము మాడు మిగులచిన్నతమ్మెలుగలిగి లేత గులాబీ వర్ణముతో గూడియుండును.

కస్తూరిపసుపు, పసుపుకంటే కొంచెము విలక్షణమగు పరిమళము గలిగి చేరుగనుండును. క్రిమిహరముగను, విషహరముగను నెంచబడుచున్నది. పసుపునకుబడులు దీనిని జేర్చినపిండితో నలుగుబెట్టుకొనుచో చర్మరోగములు నివారించబడును. దెబ్బలతిగిలినచోట వాపులను తగ్గించుటకును, వ్రణములను మాన్పుటకును దీనిగంధ ముపయోగించును. ఇతర యోషధులతోకలిపి దీనిని వైద్యులు ఎక్కిళ్ళు దగ్గ వగైరా చికిత్సకుపయోగింతురు.

చుంగల్వకోష్ఠ (Costus root - *Costus speciosa* హిం. కూత; ఆ. కోష్ఠ; క. కోష్ఠ; సం. కుష్ఠం) అనునది మెట్టతామర మొక్కలవలె దుబ్బుగనెడుగు ఆలపుకుటుంబమునందలి మరియొకజాతి. ఆకులు మెట్టతామరాకులనుబోలి కారునలుపు రంగుతో నుండును. పూవులు పెద్దవి. తెలుపు. చెమ్మనేలలందు బెరుగును. దీని దుంపయే యుపయోగార్హమగు భాగము. ఇది ఉల్లేజకముగను రసాయనముగను పలురోగములందు వాడబడుచుండును. చర్మవ్యాధులందు నుపయోగించబడుచుండును.

4. కలబంద

Indian aloë - *Aloë barbadensis* N. O. Liliaceae

ఇది చుంగల్వ కుటుంబమునందలి యొక బహువార్షిక గుల్మము. ఆకులు అంచులందు ముండును, రసాయతమగు కండయు గలిగి దళము గను, నిడివిగను లేబడదు వర్ణముతో నుండును. తేలులేని యెరుపురంగు పూవులు గెలుంగ బయలుదేరును.

కలబందమట్టలలోని కండభాగమునుగాని దాని రసముగాని మేహశాంతియు, పిగ్గపుష్టియు జేయును. శిరోరోగములయొక్కయు, నేత్రరోగములయొక్కయు నివారణకు వాడబడు మందులను తైలములను తయారుచేయుటకు కలబందమట్టల కండగాని, రసముగాని జేర్చబడు

చుండును. పీహోగముల చికిత్సకును, ప్రాచికిత్సకును యితర వాద్యములకునుగూడ కలబంద యుపయోగింపబడుచుండుట కలదు.

కలబందకు దాని భైషజ్యలక్షణము నొసగు ముఖ్యద్రవ్యము ఆలోయిన్ (Aloin - $C_{17}H_{18}O_7$) అనబడును. దీనిని కలబంద ఆకులలోని గుజ్జనుండి తీసిన కషాయమును శోషింపజేయుటవలన దయారు చేయవచ్చును. ఇదియు ఆలోపతిక్ వైద్యమున యుపయోగింపబడుట గలదు.

మసాంబరమునది కలబందమట్టలందలి రసమునుదీసి చిక్కబరచుటచే దయారుచేయబడును. ఇది విరేచనకకౌషధము. ఇతరరోగములందును వాడబడుచుండును.

కలబంద మొక్క లివకి చేయని యెట్టి శేలిక నేలయందైనను రాతి కొడి నేలయందైనను పిల్కలను నాటి వదలిన తమంతటతామే పెరిగి దుబ్బుకట్టి చిర కాలముండును.

5. తులసి

The sacred basil - *Ocimum sanctum*

N. O. Labiatae

హిం. తులీ; క. తులసి; అ. తులసి; సం. తులసీ, మరస.

తులసి మొక్క సుమారు 3-5 అ. యెత్తు వరకైనను బహువార్షిక గుల్మము. ప్రకాండము నాలుగు పలుకలు జేలియుండును. ఆకులు అండాకార లఘుపత్రములు. అభిముఖచేరికగలవి. చిన్న తొడిమ గలిగియుండును. అంచులు రంపగరితో నుండును. పరిమళయుతములు. పూవులు చిన్నవి. రెమ్మల చివరలందును ఆకుపంగలందును నిడివియైన కంకులుగ బయలుదేరు మధ్యరంధ్రమంజరులుగ నుండును. మూడునాలుగు పూవులొకచోట నమరియుండును. పుష్పకోశము ఓష్ఠాకారము. పైపెదవి

47 A పటము



తులసికోట,
అందలి మొక్క

గుండ్రచేరియు, క్రిందిపెదవి 4 దంతములు గలిగియుండును. దళవలయును ఓష్ణకారమున ప్రైపెదవియందు నాల్గదంతములు గలిగి యుండును. కింజల్కములు 4 దళవలయుపు క్రింది పెదవిపై నమరియుండును. పుష్పాడి తిత్తులు రెండేసిగదులగలిగియుండును. అండాళయము చ్చము, నాల్గితమ్మెలతో నుండును కీలము పిని మధ్యనుండి లేచును. కీలాగ్రము రెండుగ జీలియుండును. మనమగింజలనునవేళలముల. అందొక్కొక్కదానిలో నొక్కొక్కగింజయుండును.

తులసి హింగవుల దైవభూజాద్రవ్యములలో నొకటి యగుటయేగాక, యీ మొక్కయే శ్రీలచేయవతార దేవతగా బూజింపబడు

చున్నది. పెరటియందు తులసికోటయుండని హిందూగృహముండదు. దేవాలయములంగును, వ్యక్తుల భూగృహములందును దేవతార్చనానంతరము తులసి తీర్థమందుకును నొంగబడుచుండును. తులసి పూలనుండి దయారుచేయబడు పూలదండ జపమాలగా నుపయోగపడుచుండును.

తులసి మొక్క గృహవైద్యమున గూడ చాల ప్రాముఖ్యతగలది. ఈ మొక్కలపై నుండి వచ్చుగాలి ఆరోగ్యవంతము. కావున నీ మొక్కలనుగొన్నిటిని పడక గదికిటికి ఆమరుగ గూడ బెంచదగును. ఇంచువలన దోమలబాధ కొంతవరకు తగ్గి చలిజ్వరమంతగా రాకుండును. తులసియాకుక భహారము, అపాక జ్వరహారము. జీర్ణకైని వృద్ధిజేయును. క్రిములను హరించును. ప్రతిదినమును భోజనానంతరము రోగి అకులను

తాంబూలమునకు బగులుగ నమలుట మంచిది. తులసియాకు రసమును, కల్కమును (నూరినముద్ద) పొడుమును, గిలజలునుగూడ దగ్ధ, కఫజకాస, చల్నిస్వరములు, కండ్లకలక, చెవిపోటు, మాత్రకృచ్ఛము, వ్రణములుమొదలగు పెక్కురోగముల కితర ద్రవ్యములతో గలిపి పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. సురచాదిక్వాధము, సురసాదితైలము మొదలగు వాని యోగములందు తులసియే ప్రధానద్రవ్యమై యుండును.

తులసిలో కృష్ణతులసి, శుక్ల లేక శ్వేతతులసి యను రెండు ముఖ్యరకములు గలవు. మొదటిదే హెచ్చుకారము గలిగియుండి వైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండును. భూతులసి లేక ఆర్ణ్యతులసి యనునది గూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుట కలదు.

తులసి మొక్కలను విత్తులనుజల్లి సులభముగ బెంచవచ్చును. గృహోపవనములందు వీనికి తగిన ప్రాముఖ్యత నొసగి యితరజాతులతో పాటు ఉచితప్రదేశములం దొంటరిగ నేలపైగాని, గోలెములలోగాని, నేలపై గుంపులు గగాని, కాలిబాటల యంచులను వరుసలుగ నాటుచో నీ మొక్కలు రమ్యతయందితర జాతులకంతగా దీసిపోవు. భూతులసి తరుచు నోటలంగును, ఇతర చోట్లను తనంతట తానే పెరుగుచుండును.

తులసి మొక్కల రొట్టనుండి హరితికర్పూరముతీయ వీలగునని కనిపెట్టబడెను. దీనినిగురించి ముందు వివరింపబడును.

వరిమళయుతమగు పల్లజాతిగా బెంచబడు సజ్జా లేక రుద్రజడ మొక్కకు విశ్వతులసియను పేరుగలదు. దీని గింజలుగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

6. పెన్నేరు

Withana somnifera - N. O. *Somnifera*

హిం. అశంధ; అ. అముక్కరంకిళంగ్; మ. అముక్కరం;

సం. అశ్వశంధా.

ఇది వంగకుటుంబమునందలి యొక చిన్న బహువార్షిక గుల్మము. దుంపవలె లావుగ బెరుగు దీని మూలమే వైద్యమున కుపచరించు ముఖ్య భాగము.

పెన్నేరు మొక్క వంగమొక్కవలెనే కాఖిలను బెట్టి 3-5 అడుగుల యెత్తెగుగును. అకు లొంటరిగ నుండును. తలివేరు కోలదేరియుండు తెల్లని దుంపగా నేర్పడును. అకులు గుండ్రదేరియు మృత్తాకు లంతేసి యించుక లేబరురంగున నుండును. పూవులు వంగపూవులకంటె చిన్నవి. రక్షకపత్రములైదు. దళవలయును యొకములు 5 కోణములు గలిగి యుండును. కింజల్కములు 5. ఇవి దళవలయునుంటి యుండును. అండకోశము ఉచ్చము. కీలాగ్రములు రెండు. కాయ కండకాయ. పండుచిన్నవి. పగడపురంగుగలిగి గుండ్రముగ నుండును. గింజలు తెలుపురంగు గలిగి పలుచగ నుండును.

పెన్నేరు దుంప ప్రధానముగ ధాతువృద్ధికర ద్రవ్యముగను, బలవర్ధకద్రవ్యముగను నెంచబడుచున్నది. జ్వరాదిరోగముల కనంతరము దీనిచూర్ణమును పాబుగలిపి పుచ్చుకొనిన నీరముపోయి - ముఖ్యముగ పిల్లలకు-బలము గలుగును. పెద్దవాండ్రైనను దీనిచూర్ణమునుగాని, కషాయమునుగాని పాలతోను చక్కెరతోను కలిపి కాఫీకి బదులుగ పుచ్చుకొనదగును. ఇది ధాతుపుష్టిని గలిగించి నిద్రలేచిని బాపుననికూడ యెంచబడుచున్నది. వైద్యులు దీని నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి రోగ్యముగను,

† వినును నిండు ఉమ్మెల్ల వృక్షాలలోవలె మత్తునుగలిగించు విష మారోదమేమియు లేదనియు నిది చేర్చబడు మందులు ధాతుపుష్టిని గలిగించుటవలననే నిద్రపట్టునట్లు చేయుననియు నెంచబడుచున్నది.

రసాయనము మున్నగు వానినిజేసి చాలకోగముల ని వా ర ణ కు వాడు చుండుదు. అశ్వ గంధా ది చూర్ణము, అశ్వగంధాది లేహ్యము, అశ్వగంధాదిప్రమ, అశ్వగంధాది ఘృతము, అశ్వగంధ రసాయనము మొదలగు మందులలో పెన్నేరే ప్రధాన ద్రవ్యము. అశోకఘృతము, సారస్వతాదిప్రమ, చ్యవనప్రాశలేహ్యము మొదలగు నితరౌషధములలోగూడ పెన్నేరు జేర్చబడును.

చిరకాలమునుండియు బాధించుచున్న వివిధవ్యాధుల కి పెన్నేరు మంచిపని చేయుచుండుటచే నాంధ్రదేశమున 'పేరులేని వ్యాధికి పెన్నేరు గడ్డ' యనుసామెతకూడ గలిగెను.

అశ్వగంధలో మరియొకజాతి (Withania coagulens) కూడ కలదు. దీని గింజలకు పాలను గడ్డకట్టి జాన్నగునట్లు చేయుగుణము గలదు. అమెరికాలో నీ వేళ్లనుండి జాన్నపాడిని తయారుచేయుచున్నారని తెలియుచున్నది. సామాన్యజాతి అశ్వగంధ (Withania somniferae)కు గూడ నీగుణము స్వల్పముగ గలదు.

పెన్నేరు మొక్కలు అడవులలో స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగుచుండును. అనటినుండి తేబడినదుంపలు సంతలలోను, అంగడులందును విక్రయింపబడుచుండును. కాని కొందరి దుంపలవాసననే గలిగియుండు మట్టపాల యనబడు మరియొకజాతి దుంపల నీపేరుతో విక్రయించుట గలదు.

పెన్నేరు మొక్కలను విత్తులను నేరుగ జల్లి మొక్కలను 3-4 అడుగుల దూరముననుండునట్లు పలుచనచేసికాని, నారుపోసి పెంచిన మొక్కల సంకేదూరమున నాటికాని పెంచవచ్చును. పాటిసేలలందీ మొక్కలు బాగుగ నెరుగును. వేళ్ళను ప్రశస్తముగ నుండును. పెరళ్ళయందు పెంచదగిన ముఖ్యోష్ణధూలో నిడియొకటి. మందులను దయారుచేయు ధైవజ్యాయముల సమీపమున పీనిని విరివిగ బెంచదగియుండును.

7. సునాముఖి

Indian senna - *Cassia angustifolia*

N. O. Leguminosae (Sub-order CeasalPinaceae)

అ. సూరత్ నేలవరై; సం. స్వర్ణముఖి, స్వర్ణపత్రి.

చిక్కుడు కుటుంబమునందలి తురాయి ఉపకుటుంబమునకు చెందిన యీ బహువార్షిక గుల్మపు ఆకులును, కాయలును విరేచక కారులు. వీనినుండి యితర విరేచకకరాషధములుకూడ తయారుచేయబడుచుండును. ఎగుమతికై విరివిగ పొలములందు సాగుచేయబడు సోషధులలో నిది యొకటి.

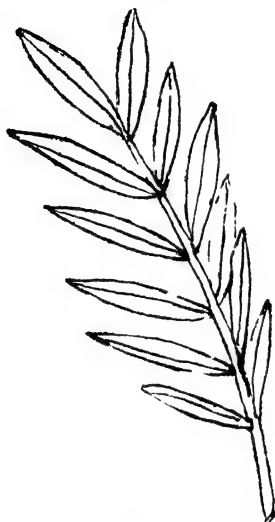
2. చరిత్ర, న్యాపకము:—సునాముఖి మొక్క ఈ దేశమున సింధు, పంజాబు రాష్ట్రములందును, దక్షిణ ఆరేబియాలోను వన్యముగ బెరుగుచున్నది. దీనిసాగు ఇండియాలో కొన్నిచోట్లను, తూర్పు ఇండియా దీవులందును, ఆరాబియాలోను కొంతవరకుగలను. ఇండియాలోని హెచ్చుసాగు చేయబడు ప్రదేశము తిరునల్వేలి జిల్లా.

3. మొక్కవైఖరి:—ఈ గుల్మమును స్వేచ్ఛగ నెరుగనిచ్చుచో తంశేడు తుప్పవలెనే 6 అ. యెత్తువరకుదురును. లోతుగ వేళ్లను బోయును. ఆకులు ఒంటరిగ నుండు పక్షివైఖరి మిశ్రమ పత్రములు (Pinnately compound leaves). ఉపదళములు బాణాకృతిని $1\frac{1}{2}$ -2 అం. పొడవు గలిగి ఒక్కొక్కయొకట 5-9 జతలొకదాని కొకటి యెదురుగ నుండును. పూవులు కొంచెమించుమించు తంశేడు పూవులనే బోలి నాలుగు కడుకపత్రములను 5 పసిమీరంగుగల యాకగకపత్రములును 8 సంపూర్ణములగు కింజల్కములును ఒక యండాశయమును గలిగి నెలలగ నుండును.

48 వ పటము

A

B



సునాముఖి యాకు

సునాముఖి పూవులగెల

($\frac{1}{2}$ సైజు) .

($\frac{1}{2}$ సైజు)

4. సాగున కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఇది యష్ట ప్రదేశములందు బాగుగ బెరుగును. గరుపకొడి నేల లనుకూలములు. కాని లేవడి నేలలందును పెంచవలగును. ఎర్రనేలలందు నలనేలలందు కంటె హెచ్చుకొట్ట పెరుగుటయేగాక అకుసు శ్రేష్ఠముగ నుండును. దీనిని వర్షాధారమున మెట్టనేలలందును, మాగాణిభూములందు పరిచేలను తోనెకొనిన వెనుక నీరు కట్టియు పెంచుదురు. మెట్టనేలలందు గూడ వీలగుచో నీరు కట్టవచ్చును. మెట్టపంటకు శిశిర వసంత ఋతువులలో నపుడపుడు వర్షము పడుట యనుకూలము. కాని యతివర్షముగాని మంచు హెచ్చుగ గురియుటగాని యీ యాకుల గణ్యతను దెలియను.

5. సాగువిధానము :— మెట్టపంటకు వర్షకాలము కొంత గడచిన వెనుక విత్తులను జలదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో నిది నవంబరులో విత్తబడును. దీనిని ప్రత్యేకముగ గాని యాకాలమున జలబడు నితర సస్యములతో కలిపిగాని విత్తవచ్చును. గరుపకొడి మెట్టనేలలందు దీని నట్టి నేలలందు పైరగు తృణధాన్యములతోను, చమురుపంటలతోను, పెసర, ఉలవ మొదలగు కాయధాన్యములతోను మార్చిపెట్టుచు 3,4 సంవత్సరములకొకసారి సాగుచేయవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలోని బీదనేలలపై నొకసంవత్సరముదీనిని మరియొకసంవత్సరము ఉలవ లేక పెసరను, మరొకసంవత్సరము చామను సాగుచేయుదురు. నేలను బాగుగదున్ని బీదనేలలందు గొర్రెలను మేకలను మందకట్టి లేక కొంత పశువులయెరువును వేసి సత్తువచేసి విత్తులను వెదజలి కలియదున్ని కంపతొడుగు తోలవలెను. నాగటిచాలన వేయుటయుగలదు. ఎ 1 కి 12-15 పౌనుల విత్తులు పట్టును. విత్తులు మొలచి కొంచెమెడిగినవెనుక నొకసారి గొప్ప త్రవ్వి కలుపుతీయవలెను. వర్షకాలాంతమున పొరలతో నేలను దిరుగగొట్టి యందు పదునునిలచునట్లు చేయవలెను. పిమ్మట చేయదగినపని యంతగా నుండదు. కాని కొందరు భూత ప్రారంభింపగనే మొగ్గలను తెంపి వేయుటగలదు.

మాగాణి నేలలందు వరిచేనిని గోసినప్పటినుండియు పయరనూపు సకువరె నేలను బాగుగదున్ని, మన్ను బాగుగనారినవెనుక తడిపి విత్తులను చలదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో నిట్టి నేలలందు మార్చి మొదలు మే నెల వరకు నాకాలమున గురియు నాకస్థిక వర్షసహాయమునకూడ విత్తుదురు. పిమ్మట నూపుచేసివరలెనే అప్పుడప్పుడు నీరు కట్టవలసియుండును.

6. కోత వగైరాలు :— మెట్టపైరును విత్తినవెనుక 3 నెలలలో అకులు కోతకుసిదమగును. అకులు దళసరిగ కారునలుపురంగుతో పెగునెక్కియుండుటయే దీనిని గోయుటకు తరుణముగ నెంచదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో సామాన్యముగ ప్రతియూకునుండియు ఉపదళములనుమాత్రము నెమ్మదిగ దూయుదురు. వర్షము గురియైతే గుమారు మరియొక నెలలోపున మరియొకసారి యాకులను దూయవలగును.

మాగాణి భూములలో మొక్కలు చురుకుగ పెరుగుటచే నాకులు మెట్టభూములందుకంటే రెండువారములు ముందుగ కోతకువచ్చును. నీరు పెట్టిన వెనుకగూడ రెండవకోతయు నొకవారము ముందుగనే రావచ్చును.

దూసిన యాకును నీడను పలుచగ పరచి యారబెట్టడగును. వాయువునందు జేమ హెచ్చుగ నుండుచో నీయాకును మొదట రెండు మూడుగంటలు ఎండలో పరచి యొకటి రెండుసార్లు తిరుగగొట్టి, కొంత వరకు పగులుపోయిన పిమ్మట వానిని నీడ నారబెట్టడగును. బాగుగ నారిన వెనుక గోనెలలో నొక్కి పోసియుంచవచ్చును. ఇట్లు చేయు నపుడు ఆకులు హెచ్చు నలిగి ముక్కలు కాకుండువరకు మాత్రమే వాని నారనీయదగును.

పూవులను గ్రుంచివేయక వదలుచో కొన్ని కాయలుకూడ లభించును.

వర్షాధారపు సస్యమునుండి సుమారు 4-6 మణుగులు యెండిన యాకును, దీనికితోడు 1-2మణుగుల కాయలును లభింపవచ్చును. నీరుపెట్టి సాగుచేయుచో 10—15 మణుగుల యాకును, 2 మణుగుల కాయలును లభింపవచ్చును. గత సం గ్రామమునకు బూర్వము ఆకునకు ధర మణుగునకు రు 30-40 లుండెను. వర్షాధారపు సస్యపుఅకుకంటే నీరుపెట్టి సాగుచేసిన సస్యపుఅకునకు హెచ్చుధర (సుమారు రెట్టింపువరకు) వచ్చుటగలదు. తిరునల్వేలి జిల్లాలో మెట్ట సస్యమునుండి సుమారు రు 20 ల వ్యయముతో రు 30-40ల పంటయు, మాగాణిభూములందు రు 30 ల వ్యయముతో రు 60-80 ల పంటయు లభించుచుండెను.

7. సునాముఖిఅకు యొక్కయు, కాయల యొక్కయు ఉపయోగము :— ఉత్పత్తియగు సునాముఖియాకును కాయలును కొంతవరకీ దేశముననే యితరచోటకు బంపబడి వినియోగ పడుచున్నది. సామాన్యముగ పనిచూర్ణము చన్నిళ్లలో నానజేసితీసినసారము మలబద్ధమును పోగొట్టుటకు తీసికొనబడుచుండును. వీని ననుపాన భేదములతో

నగ్నిమాంద్యమునగుచుట విషమజ్వరములను హరించుట మొదలగు ననేక యితర రోగముల నివారణకుకూడ వైద్యులుపయోగింతురు.

వర్తకులచే సునాముఖియాకును, కాయలను తూత్తుకొడిరేవునుండి సింహళమునకును, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములకును, బ్రిటన్, జర్మనీ, ఫ్రాంసు మొదలగు సైరోపీయదేశములకును నెగునుతి చేయబడుచున్నవి. అదేశములందు వీనినుండి విరేచనకర (ఉద్భిజ్జ) లవణములు దయారు చేయబడుచున్నవి.

అరాబియాప్రాంతములనుండి కొంత సునాముఖిఅకు బొంబాయి ప్రాంతములకు దిగుమతి చేయబడి యందుండి కొంత విదేశములకు మరల నెగుమతి చేయబడుచున్నది. ఈ దినుసు తిరునల్వేలి నుండి యెగుమతి చేయబడు దానియంత శ్రేష్ఠముగ నుండదు. ఉత్పత్తి స్థానమున నాకులు ప్రత్యేక బ్రత్యేకముగ దూయబడుటకు బదులు కొమ్మలను క్రుంచివేయుటయే యిందులకు గారణమై యుండవచ్చును.

ఈ దేశమునం దుత్పత్తియగు సునాముఖియాకుకంటె అలెగాండ్రియన్ సెన్నా యనబడు మరొకజాతి (*Cassia acutifolia*) మొక్కలనుండి యుత్పత్తిచేయబడు దినుసు శ్రేష్ఠమని యెంచబడుచున్నది. ఈ జాతి మొక్కలు ఆఫ్రికా ఖండమందలి ఎథియోపియా ప్రాంతములందు వన్యముగ బెరుగుచుండుటచే వానియాకు అలెగాండ్రియారేవునకు కేర్పబడి యచటినుండి యెగుమతి చేయబడుచుండును.

సునాముఖి యాకుయొక్క వైషజ్య లక్షణము అందలి కెథార్టికా ప్లము (*Cathartic acid*) అనబడు నొక యస్థిర సంకీర్ణద్రవ్యముచే గలుగుచున్నదని కవిపెట్టబడెను. 100° ఫ. లకు దక్కువ నేడిమిచేసెనను నీద్రవ్యము మార్పుకొందును. కావున నీయాకు నుండిగాని కాయలనుండి గాని కషాయమును దీయదలచుచో, దాని నిదివరలో తెలుపబడినట్లు చప్పిటితోనే తీయవలసి యుండును.

8. చిన్న మొక్కలుగ లేక

గుల్మములుగ నెదుగు మరికొన్ని జాతుల

ఓషధులు

(౧.) తెల్లగలేరు (*Trianthema portulacastrum* N. O. Aizoaceae సం. పునర్నవా.) :- ఇది యడివరలో రాలియుండిన గింజలనుండి వర్షకాలమున బుట్టి నేలపై విస్తరించి పెరుగునొక యేక వార్షిక జాతి. ఆకులు గుండ్రదేరియుండును. పూవులు చిన్నవి. గుండ్రముగ నుండును. గింజలును మిగుల జిన్నవి. గలిజేరువేళ తరుచు ఉదర రోగములందును, విరేచనకారకము, మూత్రమును జారీచేయుటకును, కఫమును వెడలగొట్టుటకును చూర్ణముగ గాని, కషాయరూపముగ గాని వాడబడుచుండును. వమనము చేయుటకును బనికీవచ్చును. ఆకుకూరకవండి తినబడుచుండుటయు గలదు. వేడిచేయునందురు. (కూర దినుసులను గురించిన గ్రంథమును జూడుడు).

(౨.) సెనగ :- ఈ మొక్కల యాకులనుండి లభించు నొక విధమగు న న్లద్రవ్యము గృహ వైద్యమున దరుచుగ నుపయోగపరిచబడుచుండును. పూతకాలమున తెలవారుజామున సెనగ చేనిపై పరిశుభ్రమైన నూలుగుడ్డను పరచి లాగినయెడల నాగుడ్డ మొక్కలకై నుండు మంచుతడితోపాటు ఆకులందలి కొంత పులుపు ద్రవ్యమును గూడ పీల్చుకొనును. గడ్డను పిండి యా పులుసునీటిని కాచి చిక్కబరచి సీసాలలో బోసిన యెడల నా ద్రావణము చెడిపోకుండ చిరకాల ముండును. దీనికే సెనగ పులుసు అనిపేరు. ఇది వాతమును, పైత్యమును శమింపజేయును. జఠరాగ్నిని వృద్ధి పొందించి యాహారమును జీర్ణమగు నట్లు జేయును. రక్తములోని వేడి నణచును. దీని నితరయోషధములతో అనుపానముగ నిచ్చుటయుగలదు.

నెసగలు నానవేసిన నీరుకూడ పైత్యహరముగను పుష్టికరముగను నెంచబడుచున్నది.

(3.) ఉత్తరేణి (*Achyranthes aspera* - N. O. *Amarantaceae* హిం. ఓంగా; అ. నాయురివి; సం. అపా మార్గ.) :— ఇది శోటకూర కుటుంబమందలి చిన్నబహువార్షిక గుల్మము. బంజరు నేలలందు వన్యముగ బెరుగుచుండును. వైద్యులచే నీ మొక్కలు సమూలముగ గాని ఆకులు, వేళ్లు, గింజలు వేర్వేరుగ గాని యుపయోగింప బడుచుండును.

ఉత్తరేణి మొక్క సుమారు 2-3 అడుగుల యెత్తుగనును. ఆకు గుండ్రచేరి 1-2 అం. పొడవును, అంతకించుక తక్కువ వెడల్పును గలిగి కొనలు యిండుక చొట్టచేరికాని మొనచేరికాని యుండును. పూవులు నిడివియైన కంకిపైనుండును. వీని పుష్పకోశములు లోని పూవులను పూర్తిగ నావరించి, చిరగమకంఠి, విరుసెక్కి తలక్రిందుగ వంగుటచే నవి జంతు కీరములకు గాని మన బట్టలకు గాని తగిలినచో వానికి గ్రుచ్చు కొని వదలవు. వీనిగింజలు జీవక్ర పాములవలె నిడివిగ నుండును.

ఉత్తరేణి ప్రావనిరోధకముగను, మూత్రకరముగను రసాయనము గను పెక్కురోములందు నాడబడుచున్నది. దీనిని జలోదరము, ఉబ్బు వ్యాధి మొదలగు వానిని శుంపజేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. ఉత్తరేణి వేరు పండ్లు శోమకొనుటకు బ్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది.

(౪.) పల్లెరు (*Tribulus terrestris* - N. O. *zygophyllaceae* హిం. ఘోకర్; అ. నిరంజిల్; క. నెగ్గినముల్లు; సం. గోకురణి) :— ఈ మొక్క చిన్నగుల్మముగ నెదుగును. ఆకులందును, కాడలందును, కాయలందునుగూడ ముండుండును. ఆకులు రెండుమాడు ఉపదళములు గలిగియుండు మిశ్రమపత్రములు. పూవులందు రక్షక, అకర్షక పత్రములచేసి యుండును. చిన్నపల్లెరు, పెద్దపల్లెరు అను రెండు ముఖ్యరకముల పల్లెరులు గలవు. చిన్నపల్లెరు నేలపైబ్రాకి పెరుగును. దీని యాకులు, కాయలు చిన్నవి. పెద్దపల్లెరు నిలువుగ 1, 1½ అడుగువర

కెడుగును. ఆకులును కాయలును పెద్దవి. చిన్నపల్లెరే చాలచోట్ల సామాన్యముగ గాననగునది.

పల్లెరు తరుచు మూత్రనాళ రోగములందుపయోగింపబడుచుండును. కషాయమును, రసమును, గింజల చూర్ణమునుగూడ నుపయోగింతురు. నంజురోగులకు పల్లెరాకులకూర మంచిదిగ నెంచబడుచున్నది.

(౫.) తుంగముస్త్ర (Cyperus rotundus - N. O. Cyperaceae సం. ముస్తకః):—ఇది సామాన్యముగ నన్ని వ్యవసాయపు భూములందును గాననగు కలుపుమొక్క. దీనివేళ్లయందు బయలుదేరు గుండ్రదేరియుండు చిన్నగడ్డలే తుంగముస్త్రలనబడును. ఆకులు తృణజాతుల యాకులవలె సన్నముగను, నిడివిగను నుండును. వీని మధ్య నుండి యొక సన్ననికాడ బయలుదేరి దాని తలపై నాలుగైదు పూవులు కుచ్చువలెనుండును.

వన్యముగ పెరుగుచుండు తుంగముస్త్రలే త్రవ్వి తీసి యెండబెట్టి బడి యంగళ్లలో విక్రయింప బడుచుండును.

తుంగముస్త్ర చూర్ణము, కషాయము మొదలగునవి ప్రత్యేకముగ గాని ఇతర ఓషధులతో కలిపిగాని వైద్యులచే పెక్కురోగములందుపయోగింపబడుచుండును. ముస్తకాదివటి, ముస్తకారిప్తము మొదలగు ప్రత్యేకయోగములందు ఈ ముస్త్రలే ప్రధాన ద్రవ్యములుగ నుండును. అనేక యితర యోగములందును ఇవి యుపయోగించ బడుచుండును. పరిమళ యుతములగుటచే వీనిని తలకు రాచుకొను చమరున జేర్చుట కలదు. త్రాగెడు నీటిలో - ముఖ్యముగ వేసవిలో చల్లబరచి పుచ్చుకొనబడు శీతలోదకమున - కూడ పరిమళముకొరకీ ముస్త్రలు నలుగగొట్టి చేర్చుటగలదు. తుంగముస్త్రనువేచికాచిన నీరు దాహమునణచును. తుంగముస్త్రలు చాలకాలము నిల్వయుండిన వాని సువాసనయు గుణమును తగ్గిపోవును. పల్లపప్రదేశములందుపల్లట ముస్త్రలు శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి. తుంగలలో పొడవు తుంగయను నొక జాతికూడకలదు. దీనిగడ్డలు భద్రముస్త్రలనబడును. ఇవి సామాన్యపు తుంగముస్త్రలవలె గుండ్రముగ గాక పొడవుగనుండును. భద్రముస్త్రాది

గుటిక, భద్రోత్కటాది లేహ్యము మొదలగువానిని దయరుచేయుటకీ పొడవు ముస్తలే యుపయోగింప బడును.

(౬.) వస (Sweet flag - *Acorus calamus*. N. O. Aroideae హిం. బచ్; క. బజ్; అ. వశంబు; సం. వచా.) ఇది బురదనేలలందు బెరుగు చేమ కుటుంబమునకు జేందిన దుంపజాతి యొక్క అకులు చేమ యాకులను బోలి బాణాకారమున నంతకంటె సన్నముగ నుండును. తొడిమ పొడవు. పూవులు లావుబాటి కంకియందమరి యుండును. కంకి లేతదిగ నున్నపుడు దానిని గప్పియుండు ఉరు చేటిక క్రమముగ విడిపోవును. పూవు లేక లింగకములు. రక్షకపత్రములు గాని ఆకర్షక పత్రములుగాని లేక, కంకిపై ఆడుగున నాడుపూవులును, పైన మగవియు నుండును.

వసలో ఎర్రవస (లోమశా), తెల్లవస (దీర్ఘపత్రా) అని రెండు రకములు గలవు. ఇందెర్రని దుంపగలదే సామాన్యముగ గాన నగునది. కాని తెల్లవస దీనికంటె శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

వస - ముఖ్యముగ తెల్లనిది - వాతహరము - కఫమును వెడల గొట్టును. వీర్యవృద్ధికరము. జ్ఞాపక శక్తిని హెచ్చించునందురు. ఇది వైద్యులచే అజీర్ణము, అపస్మారము, ముఖరోగములు మొదలగు ననేక వ్యాధులందు చూర్ణముగను, కషాయముగను, తొన్ని యితర ద్రవ్యములతో గలిపి వాడబడుచుండును.

వస కీటకనివారకముగ గూడ వాడబడుచుండును. ఈ విషయమై ముందువ్రాయబడును.

(౭.) చిత్రమూలం (*Plumbago zeylanica*-N. O. Plumbaginaceae సం. చిత్రక.):— ఇది నేలపైవ్యాపించి పెరుగు చిన్న గుల్మము. అకులు మలెయాకులనుబోలి కారుపసరు వర్ణముతో నుండును. పూవులు లేకమలెపూవులవలె తెల్లగనుండును. ఎర్రనిపూవులను బూయజాతి (*Plumbago rosea*) యొకటిగూడ గలదు. ఈ మొక్కల వేళ్ల వైద్యమున నుపయోగింపబడునవి. చిన్న మోతాదులలో

పాచనముగను, దీపనముగను బనిచేయును. కాని దీనిని ప్రత్యేకముగ వాడుటరుదు. సన్నిపాత శైరవము మొదలగు తీవ్రముగబనిచేయు నితర మందులలో స్వల్పముగ జేర్చబడుచుండును. మోతాదు పాచ్చిన విష మగును. లేపనముగ నుపయోగించిన చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. మూలవ్యాధియందును నూతికారోగములందును నిది చేర్చబడు మందులు వాడబడుచుండును.

విత్తులమూలమునగాని, వేరుపట్టిన కొమ్మలనునాటిగాని సులభముగ బెంచవీలగును.

(౮.) సీమనేపాళము (Croton tiglium - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది సుమారు 4-6 అడుగులెడుగు చెముడు కుటుంబమునకుజెందిన గుల్మము. లేతయాకులు తామ్రవర్ణముతోగూడిన పసరు వర్ణముగలిగి యుండును. ఈ మొక్కలు బంజరభూములందు వన్యముగ బెరుగుచుండును. సీమనేపాళపు కాయలు నున్నని ఆముదపుకాయలనుబోలి చిట్టాముదపు గింజలంటేసి గింజలతోనుండును. వీనినుండి తీయబడు చమురు తీవ్రమగు విరేచనకారి. మోతాదు పాచ్చైన మరణహేతు వగును. ఈచమురును, ఈగింజలందలి పప్పును ఘడిచేసి వైద్యులితర ద్రవ్యములతో గలిపి విరేచనకరౌషధములను, ఇతరౌషధములను దయారు చేయుదురు.

ఎద్దనేపాళము (Jatropha curcas) అనబడు నీకుటుంబము నందలి మరియొక గుల్మపుగింజలును చమురునుకూడ విరేచనకరౌషధ ముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈగుల్మము 8-4 గజముల యెత్తెదిగి లేబసరురంగు గలిగి గుండ్రదేరియుండు అకులతో నుండును. ఇది కొన్ని చోట్ల తోటలచుట్టును కట్టవగ నాటబడుటకలదు.

(౯.) జిల్లేడు (Calotropis gigantea N.O. Ascle-
Pidiaceae హిం. అర్క; అ. ఎరుక్కమ్; సం. అర్కః):— జిల్లేడు మొక్క అన్ని భాగములందును తెల్లనిపాలు గలిగియుండి సుమారు 6-8 అడుగుల యెత్తువరకెదుగు గుల్మము. అకులు 8-6 అం. పొడవును, 2-4 అం. వెడల్పును గలిగి దళముగను రోమాముతముగను నుండును.

పూవులు గుత్తులుగ నుండును. కాయలెండి పగిలినపుడు అందుండి దూది వంటి రోమములతోగూడిన గింజలు గాలికగురుచుండును. జిల్లేడులో నెర్రని పూవులనుబూయు రకమొకటియు తెల్లని పూవులను బూయు రకమొకటియు గలవు. తెల్లని పూవులనుబూయు రకమే వైద్యమునకు శ్రేష్ఠము. వైద్యులచే దీనియాకులు, పూవులు, వేరునుగూడ వాతహరము గను, విరేచనకారికను, వణహరముగను, విషహరముగను, క్రిమిహరము గను పెక్కురోగములందుపయోగింపబడుచుండును. ఈ పాలు చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. వైద్యసహాయము లభింపని గ్రామవాసులు తరుచు కడుపునొప్పి, కీళ్లనొప్పులు, వాపులు మొదలగు వాని నివృత్తి కీ పాలను బాధకలచోట్ల పట్టించుదురు. ప్రతిరేపకముగ (Counter - Irritant) గా పనిచేయును.

B. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు జాతులు.

1. ఆముదము

Castor - Ricinus communis - N.O. Euphorbiaceae

హిం. అండ్; అ. అవణక్కు; సం. ఏరండ.

ఇది సుమారు 10-12 అడుగుల యెత్తువరకు నెదుగు చెముడు కుటుంబములోని పెద్ద గుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. ఏకవార్షికములుగ బెంచబడు రకములును గలవు. దీనిని గురించి “చమురుదీనుకులు” అను గ్రంథమున విపులముగ చెల్లపబడెను. గృహవైద్యమున విరేచనకర ద్రవ్యముగ నాముదమే మిక్కిలి తరుచుగ వాడబడుచుండునది. అమవాత హరము. చంటి పిట్టల కింతకంటె మంచిదిలేదు. ఇందులకు చెట్టుగా నెదిగి గింజలు చిన్నవిగానుండు రకపు (చిట్టాముదపు) వంటచమురు లేక పచ్చినూనె ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది. చర్మఘ్న పగిలినపుడును, పాదములలో మంటలకును దీనిని రాచి మర్దనాచేయుదురు. గజ్జకురుపు

లకు దీనినితర ద్రవ్యములతో కలిపి పట్టింతురు. అముదపు అకులు, లూవులు, గింజలు (నూరినవి) వేళ్ళుకూడ వైద్యమున వివిధరొగములం దుపయోగింపబడుచుండును. ఓ కొక్క కప్పు డాము దపుటాకులను హెచ్చుగ దీనినచో పశువులు చచ్చుట గలదు.

2. మాదీఫలం

Citron - Citrus medica - N. O. Rutaceae

హిం. మాదీఫల్, బీజఫూరా; సం. మాతులుంగ.

ఇది నారింజ గణమునందలి పెద్దగుల్మము లేక చిన్న చెట్టు. కొమ్మలు నేలపైకివ్రాలి పెరుగును. ఈ చెట్టునుగురించి పండు - మూడవ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను. మాదీఫలము రసమున తొక్కయు అందలి అస్థిర తైలమునుకూడ వైద్యమునందు పితృశయనమునకును, అరుచిశయనము నకును ఉపయోగింపబడుచుండును. ఈ రసము నారింజపండు రసమువలె చలువచేసి విటమిన్. సి. నొసగును. కాని యంతకంటెపులుపుగనుండును. కావున దీనితో తేనెనుజేర్చి పుచ్చుకొనవచ్చును. వైద్యులీ పండ్లనుండి రసాయనమును దయారుచేసి పైత్యమునణచుటకును, జ్వరహరముగను, తృష్ణహరముగను, మాత్రకారిగను నుపయోగింతురు. మాదీఫలపుతొక్క కొంచెము చేడుగనుండును. అగ్నిదీపిని గలుగజేసి అజీ రిని పోగొట్టి ఆరోగ్యమును గలిగించును. తొక్కలనుండితీయబడు అస్థిరతైలము కీళ్ల నొప్పులకు పైన మర్దనాచేయబడు చుండును.

ఈ నారింజగణములోనివేయగు నిమ్మ, దబ్బ పండరసమును, తొక్కలను, అందలి అస్థిర తైలములును కొంతవరకు వైలక్షణములనే గలిగి యుండును. కాని యవి మాదీఫలరసము వర్తకాలంత శ్రేష్ఠములు గావు. నిమ్మకాయరసము మాదీఫలరసాయనమునందును క్రవ్యాదిరసము మొదలగు వానిలో జేర్చబడుటయు గలదు. నిమ్మకాయ రసమును నీళ్లతోగాని, కొంచెము తేనెను గూడ చేర్చిగాని ప్రతిదినమును ఉదయ

మున పుచ్చకొనుచో మలబద్ధము తగ్గి ఆరోగ్యము బాగుపడుననికొందరు జైన్యులందురు. కొందరు రోగులకు - ముఖ్యముగ జ్వరపీడితులకు నారింజ లేక తీయనారింజ రసమును ప్రతిదినమును పెక్కుసార్లు ఆహారముగ విప్పించుటయుగలదు.

కరివేప చెట్టు (*Murraya koenigi* సం. కృష్ణనింబ.):- ఇది నారింజ కుటుంబములో జేరిన యొక చిన్నచెట్టు. దీనియాకు వంట కములందు పరిమళద్రవ్యముగ నుపయోగింప బడుటను గూర్చి “సంభారములు” అనుభాగమున చెలువబడెను. కరివేపచిగుళ్లను, ఆకును నితర ద్రవ్యములతో కలిపి విరేచనములను గట్టుటకును క్రిమిహరముగను నుపయోగింపబడుచుండును. చెక్కయే, నేరును, వీని గంధమునుగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుట గలదు.

3. వేప

Margosa - Melia azadirachta N. O. Meliaceae

హిం. నీమ్; అ. వేప్ప; క. చేడవేపు; సం. నింబః.

ఈ చెట్టు అడవులందును, తోటలందును పడి మొలచిగాని, కాటలప్రక్కలను, కట్టవలందును నాటబడికాని పెరుగుచుండును. ఆకులు పక్షివైఖరి విషమభిన్న మిశ్రమపత్రములు. ఉపదళములు బల్లెపు ఆకారమును, రంపగరియంచులును, నిడివిజేరిన కొనయు గలిగియుండును. సుమారు 1½-2 అం. పొడవును అందుసగము పెడల్పును ఉండును. పూవులు చిన్నవి. ఆకుపంగలందు బయలుదేరు పెద్దరెమ్మ గెలలుగ నుండును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. గుండ్రజేరి రీతమ్మెలు గలిగియుండును. ఆకర్షకపత్రములును నైజే. ఇవి నిడివి చాకపాకారమున నుండును. కింజల్కములకాడలేకమై గొట్టమువలెనేర్పడును. పుష్పాడి తిత్తు రీ గొట్టపులోపలివైపు నమరియుండును. అండాశయ ముచ్చము. 8 గదులు గలిగియుండును. దీనిచుట్టును పరివేషము (Disk) గలదు. కీల

మొకటియే. కాయ లోపెంకు కాయ. పండుపనిమివర్ణముగ లిగి యించుక తీసి తోగూడిన గుజ్జు లిగియుండును.

తగినంత విశాలముగ నుండు ప్రతి పెరటియంగు వేప మొక్క వొక దానినైన నాటి పెంచదగును. పెరళ్లలో చోటు లేకపోయిన గ్రామవీధుల ప్రక్క లనైనను వీని నచటచట నాటదగును. వేపాకునకు తులసి యాకు నకు వలెనే భూతనాశకగుణము హెచ్చునందుటచే దీనిపైనుండివచ్చు గాలి ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. దీనియాకులనునూరి పసుపుతో కలిపి చితికిన మళూచికపు పొక్కులు, గ్రంధులు, వాపులు మొదలగు వానియంగు పైనివ్రాయుదురు. లేక కట్టుదురు. వ్రణములను కడుగుటకు, పట్టనుండి తీయకషాయము ఫీనైల్ (Phenyl) లైసాల్ (Lysol) మొదలగు వానివలె భూతనాశకముగ నుపయోగించును. వేపనూనె క్రిములను హరించి పుండను మాన్పుటకై వానిపై వ్రాయబడుచుండును. ప్రకాండపు బెరడును వేరుబెరడును గూడ చూర్ణముగ లేక కషాయముగ కొన్నిజ్వరములు ప్రమేహములు మొదలగు పెక్కు రోగములందు వైద్యులు వాడుచుందురు.

వేపచెక్కగాని, వేపాకుగాని వేసి కాచిననీళ్లు కుష్ఠము మొదలగు రోగములుగలవారు స్నానపానములకుపయోగించుట యనుకూలముగ నెంచబడుచుండును. వేపచెట్టు పెద్దవేళ్లమీద నాటుపెట్టి తీయుకల్లు తుయకును కుష్ఠనకును మంచిపని చేయునందురు.

వేపచెట్ల వివిధాంగములనుండి పంచనింబాది చూర్ణము, నింబాదితైలము, నింబపత్రాదిలేపము మొదలగు మందులుగూడ తయారు చేయబడి పెక్కురోగములంగు లోపలికిచ్చిగాని, వైనవ్రాయబడిగాని ఉపయోగబడుచుండును.

వేపవూపు అజీరిని నీరసమును పోగొట్టును. దీని నెండబెట్టి నిల్వయుంచి ప్రత్యేకముగ నేతితో వేచిగాని, తాలింపులోవేసి పచ్చళ్లు మొదలగువానితోగాని తినుచుందురు. గింజలనుగూడ నిల్లెండబెట్టి తాలింపులో చేర్చుట కలదు.

వేపగింజలనుండి చమురుతీయగా మిగులుపిండి చెరుకు మొదలగు సస్యముల కెరువుగా వేయుచో వానికి చెద మొదలగు కీటకములబాధ తగ్గును. వేపకలపకు చెదపట్టదు.

తురకవేప (*Melia azadirach*) చెట్టు వేపకుటుంబము నకు జేరిన మరియొక పెద్దవృక్షము. దీనియాకులు ద్వితీయముగను, త్రితీయముగనునుండి వేపాకులకంటె పెద్దవిగనుండును. ఉపదళములును పెద్దవి. దీనివేరు, బెరుడు, గింజలునుగూడ కొందరు వైద్యులచే ఔషధములలో నుపయోగింపబడుచుండును.

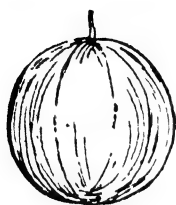
4. పెద్ద యుసిరిక

Phyllanthus emblica - N. O. Euphorbiaceae

హిం. ఆమలా; అ. నల్లిక్కాయ; సం. ఆమలకీ.

పెద్దయుసిరిక చెముడు కుటుంబములో జేరినది. యొక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. దీనిని గురించి పండు - 4 వ భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను. పెద్దయుసిరికపండు చలువచేసి మూత్రకారిగను, విరేచనకారిగను బనిచేయును. త్రిదోషములను హరించును. ఉసిరికకాయ పచ్చడి రోగులకు పథ్యముగ నెంచబడుచున్నది. ఇందు తక్కిన పండ్ల జాతులన్నిటిలో కంటెను విటమిన్ C హెచ్చుగ నుండును. తాజా పండ్లను, కాయలనేగాక పీనినెండబెట్టి తయారుచేయు వరుగు గూడ నానబెట్టి పచ్చడిచేయుటకును వైద్యమునకును నుపయోగింపదగియున్నది. ఎండినను నిండలి విటమిన్ C అంతగా తగ్గిపోదని కనిపెట్టబడెను. ఉసిరికపండ్లను మురబ్బాగాగాని లేహ్యముగగాని తయారుచేసి యుపయోగించుకొనుటయుగలదు. చ్యవనప్రాశ్యలేహ్యమునందు ఈయుసిరిక యొకముఖ్యద్రవ్యము. దీనితో ఆమలకాదిలేహ్యము, ఆమలకాదిచూర్ణము, త్రిఫలాచూర్ణము, చంద్రప్రభావతి, అశోకఘృతము మొదలగు లోని

49 వ పటము



పెద్ద యుసిరిక
పండు ($\frac{1}{2}$ సైజు)

కిచ్చు అనేకమందులు చేయబడి వాడబడుచుండును. ఇటు లో ని కీయబడుటయేగాక పెద్దయుసిరిక బహిఃపరిమార్గన చికిత్సయందుగూడ చాల యుపయోగకరముగ నుండును. పెద్దయుసిరికకాయ లేక వరుగువేసి కాచిన లేక నానవేసిన నీళ్ళు స్నానమున కుపయోగించుట, కల్కముచేసి తలరుద్దుట, చూర్ణము నలుగు పిండితో కలుపుట మొదలగు చికిత్సలచే శిరోరోగములు - ముఖ్యముగ ఉన్మాదములు-శమించునని క ని పెట్ట బ డె ను.

భృంగామలకతైలము, అమృతామలకతైలము మొదలగునవికూడ తయారు చేయబడి అభ్యంగనమున కుపయోగింపబడుచుండును.

పెద్దయుసిరిక గణమునందేజేరు నేల యుసిరిక (Phyllanthus niruri - సం. భూమ్యామలకీ.) మొక్కకూడ వైద్యమునం దుపయోగింపబడుచున్నది. ఇది సుమారు 1, 1½ అడుగుయెత్తెదుగు చిన్నయొషధి కామిల, జలోదరము మొదలగు గొన్ని రోగముల నివారణకీడి యుపయోగింపబడుచుండును.

5. కరక

Terminalia chebula - N. O. Combretaceae

హిం. హరడీ; అ. కడుక్కాయ్; సం. హరితకీ.

గృహవైద్యమున రోగనివారణకును, రోగనివృత్తికిని బహుప్రయోజనకరమగు నోషధీద్రవ్యము వొనగు జాతులలోనిది మరియొకటి. ఇది మద్దికుటుంబములో జేరిన యొక పెద్దవృక్షము. ఆంధ్రదేశపు టడవులలో నిది విస్తారముగ పెరుగుచున్నది. దీనియాకులు తొగరాకులనుబోలి కి-5

అం. పొడవున కోలగనుండు లఘుపత్రములు. సమాంచలములు. కొన సన్నగిలియుండును. పూవులుచిన్నవి. కణుపుసంకులనుండి రెమ్మ కంకులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. దళవలయముండదు. కింజల్కములు పది. పుష్పకోశమునంటి యుండును. వీనిమధ్య పరివేష ముండును. అండాశయము నీచము. ఒకేగదిగలది. కాయ సుమారొక యంగుళము పొడవు గలిగి యించుక కోలగనుండును. కరికలలో

50 వ పటము



కరకకాయ
(పూర్ణాకృతి)

7 రకములుగలవందురు. హిమాలయ పర్వతములందు లభించు నొకరకము అన్ని టిలో శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. కరక కాయ వైద్యమున త్రిఫలములనిపసిది యెందిన మాటిలో నొకటి *. కాయ యందు గింజను గప్పిన పెచ్చే వైద్య మున కుపయోగింపబడు ద్రవ్యము. త్రిదోషహరము.

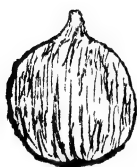
పాచనముగను, స్తంభనముగను, రసాయనముగను, వ్రణహరముగను నుపయోగింపబడుచున్నది. జీర్ణకోశ వ్యాధులలోను, ప్రమేహములలోను, నేత్రవ్యాధులలోను బాగుగ పనిచేయును. శ్రేష్ఠముగు విరేచనకరౌషధము లలో నదియొకటిగి పరిగణింపబడుచున్నది. దీని చూర్ణముగాని కషాయము గాని ప్రత్యేకముగను, ఇతర ద్రవ్యములతో కలిపియు నుపయోగింపబడు చుండును. అగస్త్యహరీతకీ, హరీతకీఘృతము, హరీతకీఖండము, చిత్రహరీ తకీ మొతలగు మందులనేక మికరకాయలతో చేసి యుపయోగింపబడు చుండును. అభయమలక రసాయనము, శివామోదకము, త్రిఫల్యాది చూర్ణము, త్రిఫలారిష్టము మొదలగువానియందుగూడ కరకకాయలు జేర్చబడుచుండును.

* తక్కినరెండును తాని (తాడి) కాయయు, పెద్దయుసిరిక (అను కము)యు నైయున్నవి.

కరకకాయలు విస్తారముగ తోల్గను పదునుచేయుట కుపయోగింపబడుచుండును. వ్రాతసిరాలనుగూడ వీనినూరవేసిన నీటితో చేయుదురు. బట్టలకు రంగువేయుటకును నిది యుపయోగింపబడుట కలదు.

తాని లేక తాడి (Terminalia bellerica - సం. విభీతకః.) గూడ కరకవలెనే మదీ కుటుంబములో చేరిన యొక పెద్దవృక్షము. ఆంధ్రదేశపు టడవులలో గాననగును. దీని యాకులు ఇంచుమించు జీడి మామిడి యాకులను బోలియుండును. నూవులూవులవంటి చిన్నలూవులను బూయును. కాయలు గుండ్రదేరి

51 వ పటము



తానికాయ
(పూర్ణాకృతి)

యుండును. ఇది యు త్రిదోషములను - ముఖ్యముగ కఫ పిత్తములును హరించును. ఇదియు విరేచనకారి. కరకకాయలవలెనే తానికాయ పైపెచ్చలే వైద్యమున హెచ్చుగ వాడబడుచుండును. దీని మార్గము అతి సారము, శ్వాసకాసులు, హృద్గతవాతము మొదలగువాని నివారణ కివ్వబడుచుండును. త్రిఫలామార్గము మొదలగు మందులందు గూడ తానికాయ చేర్చబడుచుండును.

6. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్టుగ నెదుగు నితర ఓషధి జాతులు

(౧.) అడసరము (Adothoda vasica-N.O. Acanthaceae హి. ఆడుసో; ఆ. ఆడాతోడై; క. ఆడుసోగై; సం. ఆట దూపకః.)— ఇది నేలవేము, పర్పాటకము మొదలగునవి చేరిన కుటుంబమునకు పేరునొసగిన యొకజాతి పెద్దగుల్మము లేక చిన్న చెట్టు. సుమారు 8-4 గజముల యెత్తెగురును దీని యాకులు, లూవులు, వేళ్ళునుగూడ తరుచు వైద్యులచే శ్విరాది సకలవ్యాధులందునుగూడ వివిధములుగ నుప

యోగింపబడుచుండును. ప్రధానముగ నీయోషధి రక్తపిత్తము, శ్వాస, కాసవ్యాధులందు వాడబడుచుండును.

(2.) తెల్లవావిలి (*Vitex trifolia*-N.O.Verbenaceae సం. సింధువారణ):— ఇది సుమారు 20 అడుగులలోపుగ నెదుగు లేకుటుంబమందలి చిన్నచెట్టు. దీని యాకులు చలిజ్వరములందును, పెక్కుయితరరోగములకును పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. తరుచు దొడ్లలో పెంచబడుచుండును.

నల్లవావిలి (*Vitex negundo* సం. నిర్లంఢీ.) కూడ పైచెట్టును బోలియే యుండును. దీని యాకులును జ్వరారుల నివారణ కుపయోగించును.

(3.) చెముడు లేక కత్తిమందు చెట్టు (*The triangular cactus Euphorbia norifolium* Var. *trigonum*- N. O. *Euphorbiaceae* సం. వజ్రకీరి, త్రిధారి):— ఇది అమడమును, పెద్ద యాసిరికయు జేరినకుటుంబమునకు పేరు నొసంగిన యొకగుల్మము. కాండము మాడు పలుకలు గలిగి పాలతో నుండును. అకులుండవు. కాండమే యాకు పసరుగనుండి వాని పనినిచేయును. అంతటను ముండు మాడునాలుకేసి గుంపుగ నుండును. కొందరు కర్తకు లిసుకకొడి నేల లందు తోటలచుట్టును కోరల్లపై దీనిని కంచగా నాటి పెంచుచుండురు. ఎండించిన చెముడుపాలే కత్తిమందు అనుపేరున కత్తులకు పిడులను బిగించుట కుపయోగింపబడుచుండును. చెముడు కాండమునుండి తీసిన పాలు 1, 2 చుక్కలు పుచ్చుకొనిన తీవ్రవిరేచనములు గావించును. ఈ పాలును జిల్లేడు పాలవలెనే చర్మమును పొక్కచేయును. ఈపాలను రాచకురుపులు, చిరకాలమునుండి యుండిన కీళ్లనొప్పులు, కడుపు నొప్పులు మొదలగువాని నివారణకు పైనపట్టించుటగలదు.

అకుచెముడు (*Euphorbia nerifolia*) కాడచెముడు (*Euphorbia tirucalli*) మొదలగు నితరచెముడు జాతులపాలు కూడ చాలవరకు నైజీరీయముల నేగలిగి యిట్లే ఉపయోగింపబడుచుండును.

(౪.) అశోక (Saraka indica - N.O. Seguminosaeae హిం. అశోక; అ. అశోకం; క. అశోకాడ; సం. అశోక.):— ఇది చిక్కడు కుటుంబమునకు చెందిన యొక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. శాఖోపశాఖలను బెట్టి గుబురుగ నెదిగి యందముగ నుండును. ఆకులు మామిడాకులను బోలి నిడివిగ నుండును. పూవులెరుపు రంగు గలిగి గుత్తులుగ నుండును. ఇది లంకలో సీత కాశ్రయముగ నుండెనని నమ్మబడుచున్న పవిత్రవృక్షము.

అశోక వృక్షపుపట్ల గర్భాశయ వ్యాధులందు చూగముగగాని, కషాయము తీయబడికాని అశోకవటి, అశోకఘృతము, అశోకారిష్టము మొదలగు మందుల రూపమునగాని యౌషధయోగింపబడుచుండును.

ఈ అశోక వృక్షములను విత్తులమూలమున ప్రవర్ధనముగావింపవచ్చును. గృహోపవనములం దొకటి రెండు చెట్లను రమ్యతకొరకును నీడకొరకును పెంచవచ్చును. ఈ చెట్లు బాటల ప్రక్కలను ముఖ్యముగ ఉద్యానవనములందును తరుచు పెంచబడుచుండును.

నరమామిడి (Polyathis longifolia - N. O. Anonaceae) అను సీతాఫల కుటుంబమునకు చెందిన చెట్టుకూడ అశోక నామముతో వ్యవహరింపబడుట కలదు. దీనిపట్లకును అశోకవృక్షపు పట్లకుగల గుణములు కొంతవరకు గలవు. ఈచెట్టు సరుగుడు చెట్టువలె నిడివిగ నెదుగుటచే బాటల కిరుప్రక్కలనుగాని కట్టవలందుగాని వరుసలుగ నాటుట కనుకూలములు.

(౫.) నాగకేసరము (Mesua ferrea - N.O. Guttifereae హిం. నాగకేసరీ; అ. చిరునాగపూ; క. నాగకేసర; సం. నాగకేసర.):— ఇది పొన్న కుటుంబమునందలి యొక పెద్దచెట్టు. పడమటి తీరమునను మరొకన్నిచోటను వన్యముగ. బెరుగుచున్నది. అకులభిముఖచేరికగలవి. తొడిమకురుచు. బలెపాకారమున నుండును. పూవులు పెద్దవి. తెల్లని నింపైన పరిమళముతో నుండును. ఈ పూవు మొగ్గలే నాగకేసరములుగ వ్యవహరింపబడుచున్నవి.

ఈ మొగ్గులు జిగటవిరేచనములం దుపయోగింపబడుచుండును. ఈగింజల పప్పునుండి తీయబడు చమురు పుండ్రము* ముఖ్యముగ రక్తముగారు మూలశంకకు, కాళ్ళమంటలకును వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచున్నది. నాగకేసరములు ఏలాదిచూర్ణము, చ్యవన ప్రాశస్త్యలేహ్యము, భృంగామలక తైలము మొదలగు మందులందుగూడ చేర్చబడుచుండును.

సామాన్యముగ నాగకేసరములని వ్యవహరింపబడు నీచెట్టు మొగ్గులు నిజమగు నాగకేసరములు కావనియు, నిజమగు నాగకేసరములీ మొక్కను బోలియుండు మరియొక జాతిపూవునందలి కేసరములనియు కొందగందురు. పున్నాగపూవులందలి కింజల్కములుకూడ నాగకేసరములని వ్యవహరింపబడుచుండునని కొన్ని గ్రంథములందు గలదు.

(౬.) నలబీడి (Marking nut - *Semicarpus anacardium*-N. O. Anacardiaceae సం. భౌతక.) :- ఇది బీడి మామిడిగణమునకు జెందిన బీడికుటుంబములోని యొకవన్యజాతి చెట్టు. దీనిని గురించి పండు-2 వ భాగమున విపులముగ చెలువబడెను. నలబీడిగింజలందుగల చమురుద్రవ్యము క్రిమిహరము. చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. లోతుగ ముండు గ్రుచ్చుకొని తీసివేయబడినచోట్ల వొప్పిని హరించుటకును, అచటనుండి నూక్కుజీవులు లోనికి బ్రవేశించకుండ జేయుటకు బీడిగింజనుపాడిచి లేక నలగగొట్టిన వెలువడు నల్లని రసము తగ్గించబడును †. తలనూనెలను గాచునపుడు బీడిగింజలను నలుగగొట్టి పరిమళద్రవ్యములతోపాటు జేర్తురు. వైద్యులు బీడిగింజలను బట్టతల, పీహోదరము, కఫగుల్మములు, మూలశంక, సుఖరోగములు మొదలగు వాని వివిధరూపముల వాడుచుందురు. బోదకాలివాపును తగ్గించుటకు

* ఇది గింజల తూనికపై నూటికి సుమారు 48 వంతులును, అందలి పప్పు తూనికపై సుమారు 68 వంతులును ఉండునని లెక్క వేయబడెను.

† సామాన్యముగ బీడిగింజ యనబడునదే నిజమగుఫలము. దీని సెడొలనుండి యీచమురు ద్రవ్యము తీయబడుచుండును.

గూడ నీచేడిని వేసి పొక్కించుటగలదు. కాని పుండుమానుటకు చాల కాలముపట్టును. ఇంజక్షనులు వగైరా నవీనవైద్యసాధనలు కనిపెట్టబడక ముందిటి మోటువైద్యము కొంతవరకు నవలంబింప బడుచుండెను. తీడి చెట్టువేరుకూడ బొల్లి మొదలగు కొన్ని చర్మరోగముల నివారణకు వాడ బడుటకలదు.

C. తీగలుగ్రాకు ఓషధిజాతులు

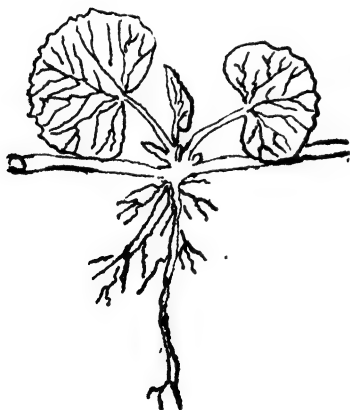
1. సరస్వతీ

Hydrocotyle asiatica - N. O. Umbelliferae.

సం. బ్రాహ్మీ, మండుకాపర్ణి.

ఇది నేలపై బ్రాకి కాడయందలి కణుపులనుండి వేరుదన్నుచుండు యొక నాజాకైన లత. ఆకులు చిన్నవి. ఒంటరిచేరికగ నమరియుం

52 వ పటము



దును. ఇందు పెద్దయాకుల రకము మండుకాపర్ణి యనియు, గొగు లంతగా లేక యంతకంటె నున్నగ నుండు చిన్నయాకులుగలది బ్రాహ్మీ యనియు వ్యవహరింపబడుచుండును. ఇవి రెండును తేమగల ప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగనే బెరుగుచుండును.

ఈమూలిక వెర్రియెత్తినవారికిని, మెదడునకు సంబంధించిన యితర రోగి పీడితులకును నుపయోగించును. దీశక్తిని కూడ పెంపొందించు నందురు. చర్మవ్యాధులందును,

బ్రాహ్మీతీగ (పూర్ణాకృతి)

పుండు, వ్రణములు, గాయములు మొదలగువాని చికిత్సయందును నీ మూలిక యమూల్యమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. దీని తాజాయాకు రసమును దీని పాలనోబుచ్చుకొనవచ్చును. దీనిని పచ్చడిగను కూరగను చేసి తినుటయుగలదు.

దీనిని సత్తువచేసినమర్దలో ఖండములను నాటి తరుమ నీరుపోసి బెంచవచ్చును.

2. తిప్పతీగ

Tinospora cardifolia. N. O. Menispermaceae

సం. అమృతవల్లి, గుడూచీ.

తిప్పతీగ యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడుచుండు నొక తీగ జాతుల కుటుంబములోనిది. దూసరతీగయు, మ్రానుపసుపునుగూడ నీకుటుంబములోనివే. ఇందు సామాన్యపురక మొకటియు, దుంపగలిగి యుండు రకమొకటియు గలవు.

తిప్పతీగ చెట్లమీద బ్రాకు పెద్దలత. దీనికాండమే వైద్యమునకు విస్తారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. అకులొంటరిగ నుండును. హృదయాకారముగల సమాంచల లఘు పత్రములు. పూవులు ఏకలింగకములు. కాఖలచివరను, అకు పంగలందును గూడ గెలుగగాని యొంటరిగాని బయలుజేరుచుండును. తెల్లగనుండును. రక్షకపత్రములును, ఆకరకపత్రములును ఆరేసియుండును. మగపూవులలో కింజల్కములు రీ. ఇవి యాకర్షక పత్రములకంటె వైకదిగి యుండును. ఆడుపూవులందుగూడ పుష్పాడితిత్తులు లేని కింజల్కపుకాడ లారుండును. పుష్పగర్భముచ్చును. ఇందు మూడండకోశము లుండును. కాని సామాన్యముగ నొకటి మాత్రమే కాయగనగును. కీల మొకటియే. అగ్రము చీలియుండును. కాయకండకాయ. అందు జీడిగింజ ఆకారమువ నుండు గింజయొకటి యుండును.

తిప్పతీగ చేదు వగరు రుచులుగలిగి యుండును. ఉదర రోగ హరముగను, బలవర్ధకముగను, రసాయనముగను, ధాతుపుష్టికరము గను, ఆహికజ్వరహరముగను, ఉపశమనకరముగను పలువ్యాధులం దుపయోగింపబడుచుండును. జ్వరాంతరదోషశమనమున కిది మిక్కిలి విరివిగ నుపయోగింపబడుచుండు ఈ తీగ రసమును, కషాయమును, రసమునుండి తీయు సత్తును, ఆకుల కల్కమునుకూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. ఆకులను కూరగజేసి జ్వరపీడితులకిచ్చుటయుగలదు. దీనిలో గుఱుచ్చాది ఘృతము, గుఱుచ్చాది తైలము, గుఱుచ్చాది లేహ్యము మొదలగునవి గూడ తయారుచేయబడుచున్నవి. అమృతామలకతైలము మొదలగు నితర యోగములందు నిది కేర్పబడుచుండును.

తిప్పతీగను ఈకాడ ముక్కలనుగాని, దుంపలనుగాని నాటి వృద్ధిచేయవచ్చును.

3. తెగడ

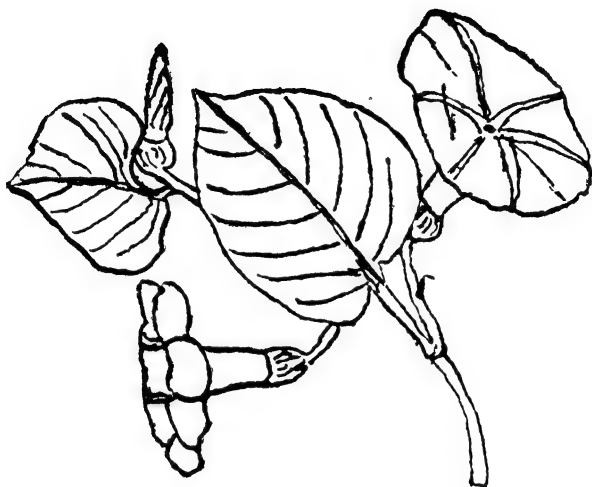
Indian jalap-Ipomoea turpetnum N. O. Convolvulaceae

సం. త్రివృతీ, క్షామా.

ఇది చిరుగడపు తీగ కుటుంబమునకుఁబడిన యొక పెద్ద బహు వారికలత. ఇది భద్రాచలప్రాంతములందలి యడవులందును కొన్ని రేపడినేలలందును స్వతస్సిద్ధముగ పెరిగి డొంకలపై బ్రాకుచుండును.

దీనివేళ్ళు లావుబారి దుంపలవలె నగును. పూవులు చిరుగడ పూవులను బోలి యుండును. దళవలయము సంయుక్తము. గరాటియాకారమున నుండును. మొగ్గదళలో దళవలయము మెలి దిరిగినట్లుండును. కింజల్కములైదు. దళవలయము నంటి యుండును. అండాశయమున రెండుగదులుండును. ఒక్కొక్కదిలో రెండు వీజాండ

53 వ పటము



తెలతెగడతీగ (కొనభాగము)

సైజు $\frac{1}{2}$

ములుండును. కాయలో కందిగింజలంతేసి గింజలు నాలుగుండును. వీనిని నాటిగాని, కాండఖండములను నాటిగాని యాతీగలను బెంచవచ్చును.

తెగడలో తెలుపు, ఎరుపు, నలుపులూవులను బూయు రకములు గలవు. అందు తెలని బూవులను బూయునదే వైద్యమునకు శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. దీనికి 'కుముద గంధినీ' (కలువల వాసనగలది) యను పేరుకూడ గలదు.

తెలతెగడవేరు శ్రేష్ఠముగు విరేచన కరాషధిగ నెంచబడుచున్నది. చురుకుగను, సామ్యముగను బనిచేయును. అంగవైద్యమున విరేచనకరాషధముగ వాడబడు జలాప్ (Jalap)కు ఇది తీసిపోదని చెప్పుదురు. దాని యభావమున దీనినుపయోగింపవచ్చును. కావున నిది దేశవాళీ జలాప్ (Indian Jalap) అని కూడ వ్యవహరింపబడుటగలదు. వేరుపైపట్టయే

వైద్యమునకు శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. విరేచన మగుటకు దీని చూర్ణమును తేనెతోను, నేతితోను, పంచదారతోను కలిపి పుచ్చుకొన వచ్చును. పాలలో కలిపి త్రాగుటయుగలదు. తరుచు కరకకాయ, శొంఠి, పిప్పలివగైరాలతోగలిపి తయారుచేయబడు త్రిపుత్యాది చూర్ణము విరేచన కరౌషధముగ విక్రయింపబడుచుండును. మలబద్ధమును క్రమముగ నివారించుటకు తెల్లతెగడ చూర్ణముతో పంచదార, ద్రాక్ష పండు, శొంఠి వగైరాలను గలిపి చేయబడు త్రిపుత్ రేహ్యముకూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. అవుపాలతో శుద్ధిచేసిన చూర్ణము విషజ్వరములు మొదలగు నితరరోగములందును వాడబడుచుండును.

ముడిగిన కాండముగూడ కొంతవరకు విరేచనకరౌషధముగ వాడబడుచుండును.

4. తీగలుగ్రాకు నితరయోషధి జాతులు

(౧.) బూడిదగుమ్మడి (Ash gourd - Benincasa cerifera - N. O. Cucurbitaceae హిం. గోల్ఖద్దూ; అ. కశ్యాణపూషిణి; సం. కూష్మాండః.) :— కూరదీనునుగ బూడిదగుమ్మడికాయలయుపయోగమును గురించియు, ఈతీగలసాగునుగురించియు “కూరదీనులు” అను గ్రంథమున తెలుపబడెను. ఈ కాయలనుండి తయారుచేయబడు రేహ్యమును, రసాయనమును వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచుండును. ఇవి పీర్వవృద్ధికరిమైనవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఈ కాయనుండి ఔరమును తయారుచేసి శూలలు మొదలగు కొన్ని రోగములందు వాడుటయు గలదు. బూడిదగుమ్మడికాయలరసము కొన్ని తలనూనెలను తయారుచేయుటయందు ఉపయోగింపబడుచుండును. వేరుయొక్క చూర్ణమును, గింజలనుండి తీసినతైలమునుకూడ కొందరు వైద్యమున నుపయోగింతురు.

(2.) గాడిదగడప (*Aristolochia bracteata* - N.O. Aristolochiaceae):— ఇది రేపడి నేలలందు నేలపైన ప్రాకి పెరుగుచుండు చిన్నలత. దీని యాకులును, కాడలును బూడిద బారిన లేపనరహితముతో నుండును. పూవులు కోడిపుంజు పొట్టవంటి యొక భాగమును, దాని వెనుక పింఛమువంటి మరియొక భాగమును గలిగి యొరుపు, నీలవర్ణములతో గూడిన వింతయాకృతులు. కాయలు పెద్దనేపాళపు కాయలను బోలియుండును. ఈ మొక్కయందలి సర్వాంగములును వైద్యమున కుపచరించును. ఆంధ్రరోగములందు ముఖ్యముగ పండ్లుపుట్టు కాలమున విడ్డలకును - అహికజ్వరములు, రొంప, తలనొప్పి మొదలగు వానిలోను నీయాకుల కపాయ ముపయోగింపబడుచుండును. ఈ యాకు లితరద్రవ్యములతో జేర్చబడి అజీర్తి విరేచనములు, కలరా, నంజువ్యాధి, శ్వేతకుష్ఠము, పాముకాటు మొదలగు వానికి గూడను ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ఈశ్వరితీగ (*Aristolochia indica* సం. నాగపుష్పి.) యనునది గాడిదగడపగణములోని మరియొక జాతి. దీనివేరు త్రిదోషములను హరించుననియు, పిత్తకఫములను శమింపజేయుననియు చెప్పుదురు. ఇది సమస్త జంతువిషములకును - ముఖ్యముగ పామువిషమునకు - అమోఘ మైనమందనికూడ ప్రతీతిగలదు. గర్భిణీస్త్రీలు దీనినుపయోగించుకూడదు. గర్భపాతమును గలిగించును.

(3.) నల్లేరు (*Vitis quadrangularis*-N.O. Ampe-
lideae హి. హడీజోడా; అ. పేరందై; క. మణిగురవల్లి; సం. వజ్ర వల్లి.) ఇది ద్రాక్షగణమునకు జెందిన యొకలత. కాడ తులకలుచేరి నాల్గు రెక్కలుగలిగి దూరముగనుండు కణుపులతో నుండును. ఆకులు స్వల్పము గను, చిన్నవిగను నుండును. కావున కాడ లేపనరంగుగలిగి వానిపనిని గూడ చాలవరకు నిర్వహించుచుండును. కణుపులందు ద్రాక్షతీగయందు వలెనే నులితీగలుకూడ నుండును. వీనిసహాయముననే యీతీగ చెట్లపైకెగ బ్రాకును. పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. కాయలు గుండ్రచేరి పండి నపుడు నలుపుగ నుండును.

నలేరు రసాయనముగను, జతరదీపనకారిగను బనిచేయును. అజీర్ని, అకలి లేనిని బోగొట్టుట కుపయోగింపబడుచుండును. ఋతువ్యాధులందును ఉష్ణయోగపడుచుండును. బెణుకులందును, ఎముకలు విరిగినపుడును కట్టుకట్టుట కుపయోగపడుచుండును. ముదురు కాడరసము దురదపెట్టును. లేతకాడ ముక్కలను రుబ్బి మినపరుబ్బుతో చేర్చిపెట్టిన పడియములు అవునేలతో వేచితినిన అరోగ్యకరములుగ నెంచబడుచున్నవి.

(ర.) వాయువిడంగం (*Embellica ribis* . N.O. *Myrsinaceae* హిం. వాయువిడంగ; అ. వాయువిడంగం; క. విడంగ; సం. విడంగం):—ఇది యితర చెట్లపై ప్రాకు మరియొక పెద్దతీగ. ప్రకాండము మిగుల లావుబారి కాఖోపకాఖిలుగ జేలును. దక్షిణ యిండియాలోను, సిల్హెట్ (*Sylhet*) ప్రాంతములందును స్వతస్సిద్ధముగ నరణ్యములంచు బెరుగుచుండును. ఆకులు నున్నగ నుండును. పూవులు వేసవిలో బయలుదేరి వర్షకాలమున కాయలు పండును. ఇందలి గింజలే వైద్యమున వాయువిడంగములని వాడబడునవి. ప్రేగులందలి క్రిములను జంపుట కిదిశ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. దీని చూర్ణము లేక నీటితో తీసిన రసము చక్కెర, తేనె, అముదము మొదలగు వానితో గలిపి వాడబడుచుండును. అగ్నితుండివటి, చంద్రప్రభావటి, ద్రాక్షా రిప్తము, బ్రహ్మిఘృతము మొదలగు మందులందీ విడంగములుగూడ జేరి యుండును.

D. కీటకనాశనమున కుపచరించు ద్రవ్యముల నెనగు జాతులు.

కొన్ని యోషధుల కీటకనాశక స్వభావమునుగురించి యిదివరలో సందర్భానుసారముగ గొంత తెలుపుటైనను. కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడు ఓషధులలో పాగాకు ప్రధానము. కొన్ని జాతుల కీటకములు పట్టిన సస్యములపై

పొగాకుకషాయమును జల్లుచో కీటకములయూపిరిగొట్టములు
వీనిచే గప్పబడి యవి యూపిరాడక చచ్చును. మృదువైన
పొగాకుపొడిని కూడ కొన్నిజాతుల నాశనమునకీటే యుపయో
గింపబడుచుండును.

ఇట్లే వసనానవేసిన నీటినిగాని వస పొడినిగాని సస్య
ములకుబట్టు చీడలను నాశనమునకై జల్లవచ్చును. నిల్వచేయ
బడు విత్తులతో నీపొడిని కలుపుచో నావిత్తులకు పుష్పి
యంతగా పట్టదు. విత్తులకును, అవి నిల్వచేయబడు పాత్ర
లకును వసనుగాల్చి పొగబెట్టుచోగూడ నావిత్తులకు మరల
పురుగంతగా పట్టదు. మిడినల్లులు వగైరా పశువులను
బాధించుకీటకములుగల పశువుల సాలలోగూడ యీ చీడ
పురుగులను నాశనముగావించుట కందీపొగపెట్టుట కలదు*.

విత్తులను కుండలలోను, డబ్బాలలోను దాచుకొను
నపు డందలి విత్తులకు పురుగు పట్టకుండుటకుగాను పైని
బోడతరపుకొట్టను, వేపకొట్టను, లేక అడసరపుకొట్టనుపరచి
పైని యిసుక లేక బూడెదనుపోసి పైని మూతవేసి నందు
లేకుండ మంటిని మేగుటకూడ గలదు.

వేపపిండివేసి నాటిన చెరుకు ముచ్చెలకంతగా చెద
పట్టదు. ఈపిండిని నాటినవరిచేలకు వేయుచో వానికెలివి
పురుగంతగా పట్టదనికూడ కొందరి యనుభవము.

* కీటక నాశనమున కుపయోగింపబడు వివిధద్రవ్యములను గురిం
చియు వానినుపయోగించు విధానమును గురించియు వ్యవసాయశాస్త్రము
2 వ భాగమున 7 వ ప్రకరణమున వివరింపబడినది.

నారుమళ్ళలో చల్లిన విత్తులను చీమలీడ్చుకొనిపోకుండ నవి మొలచువరకు పసుపుగుండను జల్లుటవలని ప్రయోజనమునుగురించికూడ యిదివరలో ప్రస్తావించబడెను.

తులసి మొక్కలగాలి సోకుచోట్ల దోమలంతగా జేరవనికూడ యిదివరలో దెలుపబడెను.

కీటకనాశనమునకు బనికెవచ్చు ద్రవ్యములనెసగు మరి మూడు ఉష్ణమండలజాతులను గురించికూడ ఈక్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. పచ్చగన్నేరు (*Oleander-Thevetia nerifolia*.)

N. O. Apocyanaceae (ం. అశ్వమార్క):— ఇది పెద్దగన్నేరు, ఎ ర్గ గన్నేరు, పుష్పగన్నేరు వగైరా పుష్పజాతులు చేసిన గన్నేరు కుటుంబమునందలి యొక జాతి పెద్దగుల్మము. 8-5 గజముల యెత్తువరకెగును. సర్వాంగములును పాలుగలిగి యుండును. ఆకులు సన్నముగను నిడివిగనుండును. పూవులు పెద్దవి. తేటైన పసిమిరంగుగలిగి గరాటియాకృతితో నందముగనుండును. కాయలింగాకృతిని $1\frac{1}{2}$ -2 అంగుళముల పొడవుండును. గింజయు నిడయాకృతిని గలిగి పెద్దదిగనుండును. ఇందలిపప్పు తీవ్రమగు విషద్రవ్యము. ఇదియే కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడునది. దీనిని పొడిచేసి నీటిలో నానవేసి, యందలి విషద్రవ్యముతో గూడిన యానీటిని వడకట్టి చీడపట్టిన సస్యముపై జల్లినయెడల నాకీటకము లా సస్యపుటాకులు వగైరాలనుదని చచ్చును. ఈ విషయమునుగురించి వ్యవసాయశాస్త్రము - 2వ సంపుటము 7వ ప్రకరణమున వివరింపబడెను.

గన్నేరుపాలు జిలేడు వగైరా పాలవలెనే ప్రతిరేపక ద్రవ్యముగ బనిచేసి చర్మమును పొక్కించెడి స్వభావముగలవి. ఆ యా శరీరభాగములందు జనించు వొప్పల నివృత్తికి సామాన్యముగ బీడలీపాల నాయాచోట్ల పట్టుతురు. వేరును నీటితో నూరితీసిన గంధమును, అకుల రసమును వివిధచర్మరోగములందు వాడబడుచుండును.

2. సీకాయ (Acacia concinna - N.O. Leguminosae సం. సప్తాత్.) :—సీకాయపొడి (ఎండిన కాయలను పిండిమరలో పోసి తయారు చేసినది) కీటకనాశకముగ నుపయోగింపబడు మరియు కద్రవ్యము. ఇది నేలయందు దాగుకొనియుండు కీటకములను జంపుట కుపయోగింపబడును. సీకాయ సామాన్యముగ కుంకుడుకాయవలె జాట్లును, నొడలిని శుభ్రపరచుట కుపయోగింపబడుచుండును. కుంకుడు కంటే శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. వానివలె కండక్తును, తలకును వేడిచేయదు. కండమసకలు, మంట, తలనొప్పివగైరాలు తగ్గును. పెండ్రుకలు వృదువుగ నుండును.

సీకాయ వమనమునకు గూడ నుపయోగింపబడుచుండును. పండిన కాయలోని గుజ్జతో విరేచనకారి యగు లేహ్యముగూడ తయారుచేయబడుటగలదు.

సీకాయ ఆకు, చిగురు వగైరాలు పైత్యహరములు. వీని యుపయోగమును గురించి “కూరదీనుసులు” అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

3. జీడిమూమిడి :— ఈగింజలను కొట్టి లోనిపప్పుతీయగా రదుపోవు డొలనుండి తీయబడు నొకవిధమగు చమురుతోగూడిన తారు వంటి ద్రవ్యము లుత్పత్తి చేయబడుచున్నవి.

ఈ దేశమున - ముఖ్యముగ జీడిపప్పును విరివిగచేయు కర్మాగారములు పెండుగగల దక్షిణయిండియా తూర్పు పడమటికోస్తాల యీజిడిగింజల డొల్ల యెంతయో వృధాయగుచున్నది. గత సంగ్రామకాలమున నీడొల్లనుండి యీద్రవ్యమును దీయుటకొక పెద్దకర్మాగార మీదేశమున నెలకొల్పబడి కొన్ని వేలటన్నుల జీడిసార మెగుమతి యగుచున్నది. ఈపరిశ్రమను విస్తరించుటకింకను చాలయవకాశముగలదు.

సమశీతల లేక న్యూనోష్ణమండలములందు బెంచదగు కీటకనివార కాషధులనుగురించి ముందు తెలుపబడును,

II సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణమండల జాతులు

1. సింకోనా

Cinchona - Cinchona officinalis - N.O.Rubiaceae

ఇది కాఫీమొక్కవలెనే తొగరు కుటుంబమునకు చెందిన యొక చిన్నచెట్టు లేక పెద్దగుల్మము. ఈ చెట్లపట్ల నుండియే చలిజ్వరము (Malaria) నకు అమోఘమగు మందుగ నుపయోగపడు క్వినీన్ (Quinine) తయారుచేయబడుచున్నది. ఇండియాలోనైననేమి, పెక్కు యితర ప్రాచ్య దేశములందేమి చలిజ్వరమే ప్రజలను హెచ్చుగ పీడించుచు చాలమంది ప్రాణములుదీయుచున్న ముఖ్యజాడ్యమైయున్నది. కావున నీ జ్వరబాధను తొలగించుటకు దోడ్పడు నీజాతి చెట్లను బెంచుటకును క్వినీనును విరివిగ దయారు చేయుటకును హెచ్చుగ కృషిచేయదగును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:-సింకోనా చెట్టునకు స్వస్థానము మధ్య ఆమెరికాలోని కొస్టారికా మొదలు బాలివియావరకు పడమటి తీరమున వ్యాపించియుండు అండీసు పర్వతములని యెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్లు 1689వ సం॥న నైరోపాఖండమునను యిటీవల బ్రిటిషువారిచే నీదేశమునను బ్రవేశపెట్టబడెను. ఇపుడీ తోటలు కొన్ని దక్షిణ యిండియాలో - ముఖ్యముగ నీలగిరులపై - గలవు. జావా మొదలగు తూర్పు యిండియా దీవులలో గూడ నీతోటలు మెండుగ గలవు.

చెన్నరాష్ట్రమునందలి సింకోనా తోటల విస్తీర్ణము 1947-48లో 4688 యెకరములుండెను. ఇందు నీలగిరులందలి 1782 ఎకరములును, కోయంబత్తూరు జిల్లాలోని 1009 ఎకరములును కేరియున్నవి. ఈ తోటలన్నియు రాష్ట్రప్రభుత్వపు యాజమాన్యముననే నాటబడి నిర్వహింప

బడుచున్నది. వీని పట్టనండి క్వీనీనును తీయు ప్రభుత్వ కర్మాగారము కూడ యొకటిగలదు.

3. చెట్టుయొక్క స్వభావము:— ఈ చెట్లెల్లపుడు పసరు టాకులతో నుండును. కాఫీ తొగిరు మొక్కలంగువలెనే యివి రెండేసి యొక కణుపున యభిముఖచేరిక నమరియుండును. ఈ యాకు తొగరు ఆకుకంటె చన్నముగను నించుక చిన్నదిగి నుండును. కొనయంతగా తొక చేరియుండదు. పూవులు ఆకుపంగలలో గుత్తులుగ బయలుదేరును. పుష్ప కోశము క్రింది భాగమున సంయుక్తమై 5 చిన్న తమ్మెలు గలిగి యుండును. ఉచ్చము. దళవలయము కూడ విదు తమ్మెలుగలిగి పుష్పకోశముకంటె నిడివియైన గొట్టమువలె నుండును. కింజల్కములీ గొట్టల పైద్వారమున దళవలయమునంటి యైదుండును. అండాశయము నీచము. రెండుగుదులుగ లిగియుండును. కాయ యండా కారమున శిఖరము చేలియుండును. క్వీనీన్ అనబడునది యీ చెట్లపట్ట నుండి తీయబడునొక ఔరోదము. ఇదియే యందలి ఔరోదములలోని కెల్ల హెచ్చుగనుండునది. ఈ ఔరోదములు వేళ్ళ పైపట్టలో హెచ్చు గను ప్రకాండపుపట్టయందంతకంటె కొన్నిరకములలో నించుక హెచ్చు గును, మరికొన్నిటిలో నించుక తక్కువగను నుండును. కొమ్మలనుండి వీయబడు పట్టలో మరింత తక్కువగ నుండును.

4. జాతులు :— సింకోనాజాతులు నలుబదివరకు గలవు. కాని యందు మూడుముఖ్యములు. మొదట నీదేశమున బ్రవేశపెట్టబడి నది (C. officinalis) కాని యందలి ఔరోదముల పరిమితి తక్కువ. ఎర్రసింకోనా (C. succirubra) అను రకపుచెట్టు అన్నిటిలోను హెచ్చైనది. ఇందు మొత్తముమీద ఔరోదములు హెచ్చుగనున్నను, క్వీనీన్ పరిమాణము తక్కువ. రెడ్డెరియానా (C. ledgeriana) అను మరి యొకజాతి చెట్లపట్టలో మొత్తపు ఔరోదములు పరిమితి కొంచెమించు మించు ఎర్రసింకోనాపట్టలోవలెనే యున్నను, అందు క్వీనీన్ హెచ్చుగ నుండును. పచ్చసింకోనా (C. calisaya) పట్టలో ఔరోదములున్న, అందలి క్వీనీనునుగూడ హెచ్చుగనుండును. ఇదియే జావాలో హెచ్చుగ బెంచబడుచున్న జాతి.

ఒక తణిఖీలో వైనాల్గజాతులలోని పట్టయందును నుండిన మొత్తపు ట్రోరోదములయొక్కయు, అందలి క్విసీన్ యొక్కయు శరిమితు లీక్రిందబెలుపబడును.

జాతి	పట్టలోని మొత్తపు ట్రోరోదములు %	క్విసీన్ మాత్రము %	మొత్తపు ట్రోరో దములపరిమితి లో క్విసీన్ ప్రమాణము. %
1. సామాన్యజాతి C. officinalis			
వేళ్లపట్ట	4.16	1.76	42.8
ప్రకాండపుపట్ట	4.54	2.87	63.2
కొమ్మల పట్ట	3.80	1.79	54.2
2. ఎర్రసింకోనా (C. succirubra)			
వేళ్లపట్ట	7.21	1.42	19.7
ప్రకాండపుపట్ట	6.09	1.74	28.6
కొమ్మలపట్ట	4.00	1.16	29.0
3. లెడగియానా (C. ledgeriana)			
వేళ్లపట్ట	7.49	5.11	68.4
ప్రకాండపు పట్ట	5.79	4.11	71.5
కొమ్మలపట్ట	2.98	1.98	66.4
4. పచ్చసింకోనా (C. calisaya)			
వేళ్లపట్ట, ప్రకాండపు పట్ట చేరి	10.12	6.0	50.60

దక్షిణ యిండియాలో తొలుత ప్రవేశపెట్టబడిన సామాన్యపుజాతి సాగు కొంతకాలము క్రిందటనే తగ్గింపబడి ఎర్రసింకోనా హెచ్చున

నాటబడెను. ఇటీవల దీనినికూడ పచ్చసింకోనా కొంతవరకు నెట్టి వైచుచున్నది.

5. సింకోనాతోటల కనుకూలముగు పరిస్థితులు :—

సింకోనాతోటలు దక్షిణయిండియాలో 2500-6000 అడుగుల యున్న తముగల ప్రదేశములందు బెరుగును. స్వస్థానమున 10,000 అ. యెత్తున గూడ నీచెట్టు బెరుగుచున్నవి. సామాన్యజాతి (C. Officinalis) చెట్టు 1000-2500 అడుగుల యున్నతమునగూడ బెంచవీలగును. ఎర్ర సింకోనా తోటలకు 4500-6000 అడుగులయున్నతము హెచ్చు అనుకూలము.

ఈతోటలకు కాఫీతోటలకు వలెనే క్రొత్తగా యడవినరికి భిరు చేయబడునట్టియు హెచ్చు సేంద్రియపదార్థముగలిగినట్టియు నేలలనుకూలములు. తగినంతవరము గురియుచోట్ల దీనిని నీరుకట్టకయే పెంచవీలగును. ఇతరచోట్ల నీటివసతియవసరము. ఇవక పనికిరాదు. చెట్లకు గొంత నీడయు నవసరము.

తెలుగుజిల్లాలలో నీతోటలను వేయుటకుదగిన ప్రదేశములు లేక పోలేదు. ఉత్కలైమునందు జేర్పబడువరకు ఈరాష్ట్రమున జేరియుండిన జయపురం సంస్థానమున నీతోటలుకొన్ని నాటబడి యనుకూలముగ బెరుగుచున్నవి.

6. సింకోనాతోటల పెంపకము :—ఈ తోటలను నారు

పెంచి నాటుటవలనను, ఖండములను నాటుటవలననుగూడ వృద్ధిచేయవీలగును. నారుపెంచుట చాలనాజాకైనపని. గింజలు మొలచుటకును, లేత మొక్కలు పెరుగుటకును 65-70° ఫ.లయుష్టత యనుకూలము. సామాన్యముగ నీ గింజలను శీతకాలమున తగినంత లోతుగల చిన్న గోలెములలో నాటి వీనిని కాలమానపరిస్థితులనుబట్టి పైని తెలుపబడిన యుష్ణతకు మించిక తగ్గక యుండుచోట్లకు మార్చియుంచుచు నీరుపోయుచుండురు. విత్తులు 15-20 రోజులలోమొలచును. మొక్కలు కొంచెమెదిగిన వెనుక నీనిని మరికొంత పెద్దగోలెములలోనికి మార్చి క్రమముగ కొంతవేడిమి

నోర్యగలుగుట కలవాటు చేయుదురు. మరుచటి తొలకరిని వీనిని నాట వీలగును.

ఖండములు వేరుపట్టుటకు వానిని యిసుక పోసిన కర్రతోటై లలో నాటి ఉద్యానకృషియందు నాజూకు ఖండములను నాటి వేరు పట్టించుట కుపయోగింపబడు అద్దపు పెట్టెలలో నుంచి పైని యెండ దగులకుండ పలుచని చాపను వేసి గప్పవలెను. మొక్కలు సుమారు 8 వారములలో వేరుపట్టును. పిమ్మట వీనిని గోలెములలోని కత్తిమరి యొక అద్దపు పెట్టెలోనుంచి క్రమముగ గొంత యెండకలవాటుపడు నటు చేయవలెను. శీతకాలాంతమున నాటిన ఖండములు తొలకరిని భూయపు స్థలములందు నాట వీలగును.

నాటదలచు ప్రదేశము నీలోపల యడవినరకి భిర్దుచేయవలెను. అడవినరకునపుడు చుట్టును గాలిచెబ్బకొట్టకుండ కాపాడుటకు దగిన చెట్లను, అచటచట నీడనొసగుటకు దగినచెట్లను వదలివేయదగును. అట్టి చెట్లజేనిచోట యూకాలిప్టస్ (Eucalyptus) లేక సిల్వర్ ఓక్ (Silver oak) మొక్కలను నాటి పెంచుదురు.

సింకోనా మొక్కలను సుమారు 5-6 అడుగుల దూరమున మూరెడేసి లోతు వెడల్పులుగల గోతులనుదీసి నాటిప్రక్కను పులలనునాటి గాలికి కదలిపోకుండ జూడవలెను. అదివరకు పైనిచెలుపబడినట్లెండ కలవాటు పడిన మొక్కలను నాటుచో తగినంతవర్షముగురియు ప్రదేశములం దప్పు డప్పుడుగొప్పత్రవ్వ కలుపుతీయుటతప్ప మరేమియు జేయనవసరముండదు. వర్షము తక్కువగుగురియు ప్రదేశములందు పగుసుకనిపెట్టి నీరుకట్టవలసి యుండును.

7. చెట్లను నరకుట, పట్లను దీయుట:—సామాన్యముగ నీలగిరులందలి తోటలలో 6,7 ఏండు పెరిగిన వెనుక చెట్లు నరకబడి ప్రకాండములనుండియు, కొమ్మలనుండియు పట్ల దీయబడుచుండును. చెట్ల మొదళ్లనుండి మరల యిలకలు పుట్టి యెదిగి కొన్నిసంవత్సరములలో నరకుటకు సిద్ధమగును. ఒక్కొక్క చెట్టునుండి 5-6 బోళుమాత్రమే మరల బెరుగవలయును. కొన్నిసారిట్లు బోడుతోటలను బెంచి బోళు పుష్పిగ నెదుగుట మానిన వెనుక చెట్ల మ్రోళ్లను వేళ్లతో దీసివేయబడును

కొన్నిచోట్ల మొక్కల నొత్తుగ నాటి సుమారు 3-5 సంవత్సరము లెగిన వెనుక సగము చెట్లను దీసివేసి తక్కినవానిని మరి రెండు మూడేండ్లైన వెనుక నరకుదురు.

కొన్నిచోట్ల ప్రకాండమున కిరువైపులను పట్టను రెండు చీలికలుగ వదలి తక్కిన పట్టను దాని క్రింద నుండు విభాజ్యకణ సహతి (Cambium tissue) చెడకుండ దీయుదురు. పట్టదీసిన భాగమున మరల క్రొత్తపట్ట బయలుదేరును. కొందరు చెట్లను 8-10 సంవత్సరముల వరకెరుగనిచ్చి యటు పిమ్మట పట్టను సన్నని (సుమారు $1\frac{1}{2}$ అం.) చీలికలుగచేసి ఒక చీలికవదలి యొక చీలికను దీయుటయుగలదు. ఈకడపటి రెండు విధానములందును పట్టనుతీసిన ప్రదేశమున కండదగులకుండ యెండిన నాచునుగాని దానిని బోలు సన్నని గడ్డినిగాని పైనివరచి కట్టుటయుగలదు.

పైని తెలుపబడినట్లు దీయబడుపట్ట యెండలో నెండబెట్టబడును. చురుకుగ నెండించిన పట్టకంటె నెమ్మదిగ నెండించినది క్రేష్టముగ నెంచబడుచున్నది.

వేళ్లనుండి తీయబడు పట్టను, ప్రకాండమునుండి తీయుపట్టను కొమ్మలనుండి దీయబడి చుట్టుకొనిపోవు గొట్టములవంటి చుట్టలను వేర్వేరుగగట్టి క్విస్ సోల్ తయారుచేయు కర్మాగారములకు బంపబడును. ఇచట నీపట్టనుండి క్విస్ సోల్, గంధకిత (Sulphate) రూపమున దయారు చేయబడును.

ఎకరము 1 కి సుమారు 750-1000 పౌనుల పట్టయు, 10-15 పౌనుల క్విస్ సోల్ గంధకితమును తయారగును.

8. సింకోనా పట్టయొక్కయు, క్విస్ సోల్ యొక్కయు ఉపయోగము:— సింకోనాపట్ట ఆహిక జ్వరములను హరించును. మేహవాత కొప్పులను, పార్శ్వపు తలనొప్పిని కమింప చేయుటకును, బలకారిగను గూడ నుపయోగించును. సింకోనా పట్టనుండి క్విస్ సోలును దీయువిధానము కనిపెట్టక మునుపు దీని కషాయము, లేక పొడిమాత్రమే

జ్వరములను హరించుట కుపయోగింపబడుచుండెడిది. ఇదివరలో తెలుపబడినట్లు సింకోనా పట్టలోగల పెక్కు ఔరోదములలో క్వినీన్ ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) ముఖ్యమైనది. తక్కిన వానిలో ముఖ్యములు కాంక్వినిన్ (Conquinine) క్వినామిన్ (Quinamine) సింకోనీన్ (Cinchonine) సింకోనిడిన్ (Cinchonidine) అనునవి ముఖ్యములు. వీనికికూడ జ్వరహారక లక్షణము కొంత గలిగినను అవి క్వినీన్ తో క్రివంతములుగావు. క్వినీనును పైవారు ఔరోదములును గూడ చేరి యుండు క్వినీన్ ఫెబ్రుఫ్యూజ్ (Quinine febrifuge) అను ద్రవ్యముగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుటగలదు.

క్వినీన్ గంధకీతము సామాన్యముగ నెర్రని రంగువేసిన బిళ్లల రూపమున పోస్టాఫీసులలో పొటములుగ విక్రయింపబడుచుండును. ఈ బిళ్లల నట్లే మ్రింగవచ్చును కాని వీనిని పొడిచేసి కాని, ప్రత్యేకముగ విక్రయింపబడు పొడినిగాని సిట్రిక్ ఆమ్లము (Citric acid) లేక నిమ్మ కాయరసము లేక చింతపండు పులుసు, చేర్చిన నీటిలో కరిగించి పుచ్చుకొనిన శీఘ్రముగ బనిచేయును. క్వినీన్ గంధకీతముకంటెను క్వినీన్ బైహైడ్రోక్లోరైడ్ (Quinine bi-hydrochloride) బాగుగ పనిచేయును. ఈ బిళ్లలుకూడ మందులషాపులలో విక్రయింపబడుచుండును. ఇంజక్షనుగా నిచ్చునదియు దీనిద్రావణమే.

ఇటీవల నాయుర్వేద వైద్యులుకూడ నీ క్వినీను కొన్ని యోగములందుజేర్చి చలిజ్వరమును పోగొట్టు మందులను చేయుచున్నారు.

ఇటీవల ఆటెబ్రీన్ (Atebrin) పాల్మడ్రీన్ (Paludrin) మొదలగు కొన్ని క్వినీన్ వంటి యితరమందులుగూడ రసాయనికముగ దయారు చేయబడి యుపయోగముననున్నవి.

క్వినీనును కొన్నిదినములు - ముఖ్యముగ హెచ్చుగ - సేవించినందువలన చెవులలో ధ్వని, తాత్కాలిక పుచ్చెపుడు, జీర్ణశక్తి చెడుట మొదలగు దుర్గుణములు కొన్ని గలుగును. కాని పైనిపేర్కొనబడిన రెండు ద్రవ్యములకును-ముఖ్యముగ పాల్మడ్రీన్ కు-ఇట్టి వేషియు లేకపోవుటచే నిపుడు

చాలమందివైద్యులీ పాలుద్రవీనునే హెచ్చుగ వాడుచున్నారు. ఇది క్విన్సీ నంత బాగుగ పని చేయునదియు లేనిదియు నింకను నిలుకడమీదగాని లేదు.

9. క్విన్సీ ఉత్పత్తి, దిగుమతి :— గత సంగ్రామమునకు బూర్వము ఇండియాలో నేటేట సుమారు 2 లక్షల పౌనుల క్విన్సీ వినియోగపడుచుండెను. ఇందు సుమారు మూడవవంతు మాత్రమే యీ దేశమున నుత్పత్తియగుచుండెను†. రక్కిన రెండువంతులును డచ్చి తూర్పుయిండియా దీవులనుండి దిగుమతి యగుచుండెను. సంగ్రామకాలమున మన్యప్రదేశములందు బోరుమండిన పైనికుల కీ క్విన్సీ హెచ్చుగ నవసరమగుటచేతను, దీనిని హెచ్చుగ నుత్పత్తిచేయుచుండిన డచ్చితూర్పుయిండియా దీవులు శత్రువశమగుటచేతను సామాన్యప్రజలకిది లభ్యము కాక, చాలయిబ్బంది పడవలసివచ్చెను. ఇకమీదటనైనను నిట్టి యిబ్బంది కలుగకుండ తగినంత విస్తీర్ణమున సింకోనాతోటలను బెంచి దేశము నీవిషయమున స్వయంసమృద్ధులు చేసికొనవలసియున్నది. ప్రభుత్వము ట్రాక్టర్తో మన్యప్రదేశములను భీరుపరచి వానిసాగునకై యచట వలసల నేర్పరచుటకు బూనుకొనుటచే నిక ముందీ క్విన్సీనుకు మరింత హెచ్చు గిరాకి కలుగును.

2. యూకలిప్టస్

Blue gum tree - Eucalyptus globulus
N. O. Myrtaceae

తలనెప్పలు, కీళ్లనెప్పలు వగైరాల యుపశమనమున కుపయోగింపబడుచుండు యూకలిప్టస్ చమురు* నేరేడు

† ఇందు చెన్నరాష్ట్రమున నుత్పత్తియగుచుండినది మాడింట నొక వంతుమాత్రమే.

* ఇదియే సామాన్యముగ నీలగిరి తైలమని వ్యవహరింపబడునది.

కుటుంబములో జేరు నీచెట్లయాకులనుండి తీయబడుచుండును. ఈ చెట్లు మెండుగగలచోట్ల చలిజ్వరపు బాధకూడ తగ్గునందురు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:-ఈ చెట్లకు స్వస్థానము ఆస్ట్రేలియా, టాస్మేనియాదేశములని యెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్లు గత శతాబ్దపు రెండవ భాగమున దక్షిణ విరోపాలోను, ఆఫ్రికాఖండమందలి కొన్ని భాగములందును ఇండియాలోను కూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇప్పటివియింకను ననేక సమశీతల ప్రదేశములందు కొద్దిగొప్ప పెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీచెట్లు నీలగిరులందును కొంత శీతలముగనుండు ఇతర ప్రదేశములందును పెంచబడి వానియాకులనుండి చమురు తీయబడుచున్నది. కాఫీ, సింకోనా తోటలలో నీచెట్లను ఆ మొక్కలకు నీడను గలుగ జేయుటకు గూడ బెంచుట కలదు.

3. చెట్టుయొక్కవై ఖరి:-అనుకూల పరిస్థితులలో యూకలిప్టస్ చెట్లు చురుకుగ నెదిగి చాల యెత్తుగ నెరుగును. ఆస్ట్రేలియాలో నొకజాతి యూకలిప్టస్ చెట్లు 81 అడుగుల మధ్య కొల్లగల స్థలము నావరించి 480 అడుగుల ఎత్తెదిగెనట. ఈదేశమున పెంచబడు సామాన్య జాతి (E. globulus) చెట్లకూడ స్వస్థానమున సుమారు 300 అ. యెత్తెరుగుటగలదు. వీనియాకులు 6-12 అం. పొడవు గలిగి నీలవర్ణముతో గూడిన అకుపరచరంగు గలిగి సన్నముగ నుండును. పూవులు వంటరిగాని గుత్తులుగాని బయలుదేరును.

పైనపేర్కొనబడిన సామాన్యజాతికాక నిమ్మగడ్డిపరిమళము గలిగి యుండు మరియొకజాతి (E. citriodora) యూకలిప్టస్ చెట్లగూడ నీ దేశమందు కొంతవరకు - ముఖ్యముగ శీతలము తక్కువగనుండు ప్రదేశములందు - పెంచబడుచున్నవి. మరికొన్నిజాతులు రమ్యతకొరకుద్రావనవములందు బెంచబడుటగలదు.

4. యూకలిప్టస్ చెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:- ఈచెట్లు దక్షిణయిండియాలో 2000-3000 అడుగులకు పైబడిన యున్న

తమున బాగుగబెరుగును. పైని పేర్కొనబడిన నిమ్మగడ్డి పరిమళముగల జాతి 2000 లకు తక్కువయున్నతముగలచోటగూడ బెరుగును. ఈచెట్ల కిట్లు కొంత యున్నతమునుకూలమయినను సగటు సాంవత్సరికోష్ణత 60° ఫ. లకు తగ్గుట యనుకూలముగాదు. చెట్లు చురుకుగను, పెద్దవిగను పెరుగుటకు బలమైన యరణ్యభూములనుకూలమైనను వీనిని సామాన్యపుభూములందుగూడ కొంత యదనపుశ్రద్ధతో బెంచవలగును. యూకలిప్టస్ చెట్లు కొంతవర కివక నేలలందు సైతము బెరుగును.

5. యూకలిప్టస్ చెట్లను బెంచు విధానము :—

ఈచెట్లను బెంచుటకీ విత్తులను సరుగుడువిత్తులవలెనే జల్లి, నారు పెంచి యీమొక్కలను నాటి వృద్ధిచేయదగును. ఈవిత్తులు సరుగుడువిత్తులవలె తేలికగను, చిన్నవిగను నుండును. వానివలెనే వీనినిగూడ నారుమళ్ళలో నుండి యెర్రచీమ లీడ్చుకొని పోకుండ జూడవలసియుండును. తొడి విస్తీర్ణమున నాటుటకు వలయునారును బెంచుట కీ విత్తులను కర్రతోట్టెలలోగాని వెడల్పైన మంటిపల్లెములలోగాని యిసుకతో కలిపిన మన్ను పోసి యందుజల్లి మొలపించి యీమొక్కలను బుట్టలలోనికెత్తి ఖాయపు స్థలములందు నాటి సరుగుడు మొక్కలవలెనే బెంచదగును*.

యూకలిప్టస్ చెట్లు చమురుకొరకై ప్రత్యేకముగ నాటబడుట యరుదు. చలిజ్వరబాధను తగ్గించుటకుగాని యితర తోటలలో నీడ కొరకుగాని పెంచబడు చెట్లయొక్కలే చమురు తీయటకును నుపయోగింప బడుచుండును. దోమలును, వానివలన వ్యాపకమగుచలిజ్వరములబాధయు మెండుగగల తేమప్రదేశములందు వీనిని పెంచదలచుచో నీ మొక్కల నెత్తుగ 6-9 అడుగుల కొకటి చొప్పున నాటదగును. ఇవి సరుగుడు చెట్లవలెనే చురుకుగ వెదిగి నేలయందలి తేమను హెచ్చుగ దీసికొని యొకులద్వారా విడుచుటచే నేలయందలి తేమ క్రమముగ నారిపోయి

* సరుగుడు తోటల పెంపకమును గురించి పశువులమేత, పచ్చి యెరువు, వంటసరుకు వర్తరాజాతులను గూర్చిన సంపుటమున బెలుప బడును.

దోమలుపెరుగు పలుకులలోని నీరిగిరిపోయి, దోమలు పెరుగుట కవకాశము లేకపోవును. పంటసరుకుకొర కీచెట్లు బెంచదలచుచోగూడ వీని నిట్లాత్తుననే నాటి క్రమముగ సరుగుడుకోటలవలెనే పలుచన జేయవచ్చును. కాఫీ, సింకోనాతోటలలో నీడకొరకు బెంచునపుడు వానిని నాటుదూరమునుబట్టి కొన్నివరుసల కొకవరుస చొప్పున నీచెట్లను నాటదగును.

6. యూకలిప్టస్ ఆకులు వగైరాల యుపయోగము:- ఈయాకులనుండి తీయబడు గాటగు నస్థిరతైలమే వైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇదియొకవిధమగు హారతికర్పూరపు పరిమళముగలిగి పూతి నాశకముగను ప్రణరక్షకము (Antiseptic) గను బని చేయును. దీనిని దీయుటకు ఆకులను నీటిలోవేసి కాచి బట్టిబట్టుదురు. ఈచమరు సామాన్యముగ తలనొప్పి, కీళ్ళనొప్పులు వగైరాల యుపశమనమునకు పైనిపూసి మర్దనచేయబడుచుండును. జలుబు, దగ్గు మొదలగు న్యాధులందు దీనిని గుండెలపైనిపూసి మర్దనచేయుచో వాని యుద్భృతము నాపి న్యూమోనియానుండి కాపాడును. దీనిని మరుగునీటిలోవేసి దాని యావిరి పట్టుటయు గలదు. తాజాయాకులనే యిట్లు మరుగు నీటిలో వేసి యాయావిరినికూడ పట్టవచ్చును.

యూకలిప్టస్ చెట్టుపట్టుకుకూడ సింకోనా పట్టుకువలెనే ఆహిక (Intermittant) జ్వరముల నణచుట కుపయోగింతురు. కాని యంత ప్రశస్తముకాదు.

ఈ చమరు వైద్యముననే గాక కొన్ని పరిమళ ద్రవ్యములను దయారుచేయుటకును, వార్మిఫులను దయారుచేయుటకునుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. ఒకజాతి యూకలిప్టస్ పూవులు నీళ్ళలో నానవేసి యానీటిని పానీయములందుపయోగించుట కలదు.

ఈచెట్లనుండి యొకవిధమగు జిగురు (గర్బము) గూడ తీయబడి కొన్నిపనుల కుపయోగింపబడుటగలదు. యూకలిప్టస్ ఆకులను నీరుచేర్చుకుండ బట్టిబట్టి బాగునుండివలె యుత్సత్తిచేయు వాయువును దీపములకును ఇంధనముగను నుపయోగించుటయు గలదు. శీత్ర వంటసరుకుగ నుపయోగించును. బాగుగ మండును. పెద్దచెట్లమాను కలప కుపయోగించును. పట్టునుండి కాగితములు తయారుచేయవచ్చును.

3. హారతి కర్పూరము

Camphor - Laurus camphora

N. O. Lauraceae

హిం. కల్పూర్ ; సం. కర్పూరః.

హారతికర్పూరము తూర్పుచైనా, జపాను, ఫారోజా మొదలగు దేశములలో బెరుగు దాల్చిని కుటుంబములో చేరు సుకజాతి వృక్షమునుండి తీయబడు ద్రవ్యము. ఇది వైద్య ముననేగాక సెల్యులాయిడ్ (Celluloid) మొదలగు పరి శ్రమలయందు గూడ విస్తారముగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—హారతి కర్పూరపు చెట్టునకు పైని పేర్కొనబడిన దేశములే అధిమస్థానములు. ఈ చెటిప్పుడు అదేశము లందే కాక సింహళమునందును, మెడగాస్కార్ లోను, దక్షిణమెరికాలో కొన్ని ప్రదేశములందును గొంతవరకు బెంచబడుచున్నది. ఈ జిప్టు మొదలగు కొన్ని యితర దేశము లలో గూడ నీ చెట్టును బెంచుటకు యత్నము జరిగెను. ఇండి యాలోగూడ నీచెట్టు ఉత్తర ఇండియాలో - ముఖ్యముగ అస్సామ్, ఉత్తర వంగరాష్ట్రములందును నీలగిరులందును కొన్ని యితర న్యూనోష్ఠ ప్రదేశములందును- పెంచి పరిక్షింపబడెను. కాని యీ దేశమున జపాన్, ఫారోజా లందు వలె నెచటగాని అంతగా ననుకూల ముగ బెరిగి అచటి యడవులందు బెరుగు చెట్టునుండి తీయబడు దినుసుతో పోటిచేయదగినంత లాభకరముగ నుండలేదు†. ఇటీవల హారతికర్పూ

† కావున నిండియా హారతికర్పూరమున కది యుత్పత్తియగు ఫారోజా, జపాన్ దేశముల పైననే యాధారపడియున్నది. గతశతాబ్దము

రమును రాసాయనవిధానమున దయారుచేయుటకూడ ప్రారంభమయ్యెను. జపాన్ గత సంగ్రామమున దిగినప్పటినుండియు కృత్రిమ హారతికర్పూరమే చాలజేశములలో శరణ్యమయ్యెను.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి :— హారతికర్పూరపుచెట్టు స్వస్థానమున సుమారు 60 అడుగులయెత్తున నెదుగును. బాగుగ నెదిగిన హారతికర్పూరపు చెట్టుప్రకాండపు మట్టుకొలత యిరువది మొదలు నలుబది అంగుళములవరకు యుండవచ్చును. లేతకాండమును, ఆకులును లేటసరు వర్ణముగలిగి తెలుపు కొడిగానుండును. ఆకులు సుగంధము గలిగి నున్నగ దాల్చిని యాకులవలెనే యుండును. పూవులు సుపూర్ణములు. పుష్పనిచోళములు కరుచగ క్రింద గొట్టముగను, పైనిగరాటివలెను ఆరు తమ్మెలు గలిగి యుండును. సుపూర్ణ కింజల్కములు తొమ్మిది. గొడ్డువోయిన కింజల్కమున వరుస మరియొకటికూడ నుండును. పుష్పాడి తిత్తి నాలుగరులుగలది. గర్భకోశము తొడిమలేనిది. కాయ కండకాయ. గిన్నెయాకారమును దాల్చు పుష్పనిచోళమునం దమరియుండును.

4. హారతికర్పూరపుచెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఈ చెట్టు సగటు అధికరమోష్ణత 85° ఫ. లకంటె నెక్కువ నుండని న్యూనోష్ణ ప్రదేశములందుగాని ఉన్నత ప్రదేశములందుగాని పెరుగును. దక్షిణహిందూచానమున నీచెట్టు 7000 అ. ఉన్నతము వరకు బెరుగును. వేసవిలో గూడ్ల తగినంత వర్షము గురియు ప్రదేశములును కొండచరియలవలె కొంత యేటవాలుగ నుండుటచే నితక చేయని గరుప నేలలను ఇసుకకొడి నేలలును నీచెట్ల కనుకూలములు. ఇండియాలో నీగోటలను విరివిగ నాటి పెంచుట ప్రస్తుతము లాభకరముగాకపోయినను ఈ చెట్లు కొన్ని ఉద్యానములందు రమ్యతకొరకును, పరిమళముకొరకును పెంచబడుచున్నవి.

మునకు బూర్వము సంవత్సరమునకు సుమారు 23 లక్షల రూపాయలు విలువజేయు 19 లక్షల పౌనుల హారతి కర్పూరము దిగుమతి చేసికొనబడుచుండెను,

5. చెట్లను పెంచు విధానము :— ఈ చెట్లను విత్తులను నాటిగాని కాండములను నాటిగాని పెంచవచ్చును. విత్తును (శీతకట్టున తీసి పొడియిసుకలో దాచియుంచినవానిని) తొలకరిని ఆకుపొల్లు చేర్చి బలపరచిన యిసుకకొడి గరుపమంటిలో నాటి పైన నేవేని యాకులు వేసిగప్పి నీరుపోసి మొలకెత్తించవలెను. మొలక బాగుగ నుండుటకు 75° ఫ. లకు మించని యుష్ణత యనుకూలము. మొలచి కొంతవరకెడిగిన మొక్కలను గోలెములలోనికెత్తి ఒకటిరెండు సంవత్సరములైన పిమ్మట (1½-3 అడుగులెడిగినవెనుక) వాని నవిపెరుగవలసినచోట్ల నాటదగినను. తోటలుగ బెంచువారు నీనిని 20 అ. దూరముననాటుదురు. ఇట్లు నాటిన మరి 5-10 సంవత్సరములకు ప్రతి రెండువరుసలమధ్యను మరియొక వరుస మొక్కలను నాటుటగలదు. ఇట్లు నాటుచో 10 ఏండ్లు మొదలుకొని 20 ఏండ్లవయస్సు వరకుగల చెట్లనునక హారతికర్పూరమును దయారు చేయుచో మొదట నాటినచెట్లు నగకబడినకొలదిని రెండవసారి నాటినవి యెడిగి నరకుటకు సిద్ధమగుచుండును. కాని యధమము 20 ఏండ్లు వచ్చిన చెట్లనుండియే తగినంత హారతి కర్పూరము దిగుబడియగును. ఇట్లు ముదిరినచెట్లలో నైనను హారతి కర్పూరము వేళ్లనుంచియు, మ్రానినుండియు హెచ్చుగను, పెద్దకొమ్మల కాండమునుండి తక్కువగను చిన్నకొమ్మల నుండియు, ఆకుల నుండియు మిగుల తక్కువగను దిగుబడి యగును*.

వర్షము సాగుట ఏబది అంగుళములకు దక్కువయగుచోట్ల నీ మొక్కలకు అవి గడికట్టువరకు వేసవిని నీరుతోడుట యవసరముగ నుండును.

* ఒకానొక తడిభీలో చురు (హారతి కర్పూరముచేరి) వేళ్ల (Roots) యందు 4.46% ను, మొత్త (Stump) యందు 5.49%, మ్రానియందు 3.84%ను పెద్దకొమ్మలయందు 3.70%, రెమ్మలయందు 2.21%ను ఉండెను. చురులో నూటికి 40-50 వంతులు హారతి కర్పూరమైయుండును. ఈ ప్రమాణమును కర్రలేక వేళ్లయొక్క ముదురు రేఖలను బట్టి యుండును.

6. హారతి కర్పూరమును దయారుచేయువిధానము:—

హారతి కర్పూరపు చెట్లను నరకి వేళ్లనుగూడ త్రవ్వితీసి యాకేళను, కాండమును పెద్దకొమ్మల కాండములను చిన్నచిన్న ముక్కలుగ గొట్టి అవిరి బట్టిలలోని పెద్దపెద్ద కక్రతొట్లలోవేసి వానిని యడుగునగల కన్నముల గుండ క్రిందినుండి నీటియానిరి ప్రసరింపజేయబడుటచే నందలి హారతి కర్పూరము ($C_{10} H_{16} O$)ను, మరొక అస్థిగ తైలమును నీటియానిరితో వెలువడి యాయానిరి చల్లార్చబడు మరియొక కక్రతొట్లలోనికి బోవును. అందు ద్రవరూపముననుండు తైలము నీటిపైన తేలును. తొట్టె పైభాగమున (ఇంగుంచబడు గడ్డిపై) హారతికర్పూరము కేరుకొనును. సామాన్యముగ 20-40 పౌనుల కక్ర, కేరుముక్కలనుండి 1 పౌను మడిహారతి కర్పూరము తయారగును. దీనిని మగల బట్టిపట్టి తగిన యంత్రాగారములలో స్వచ్ఛమైన హారతికర్పూరము తయారుచేయుదురు.

7. హారతికర్పూరపు ఉపయోగము:—హారతి కర్పూర

మీదేళమున తరుమగ కేవతారాధనయందు విగ్రహములకును, వివాహాది శుభకార్యములందు వధూవరులకును, ఇతర శుభకర్మలను జేయువారలకును హారతి నిచ్చుటకు నెలిగింపబడు జ్యోతుల కుపయోగింపబడుచుండును. ఇందువలననే దీనికి హారతి కర్పూరమని పేరుగలిగెను.

వైద్యమునగూడ నిది పూలినాశకద్రవ్యముగను, లోపలికిచ్చు మందులందును నుపయోగించబడుచుండును. కలరా, నీళ్ళ విరేచనములు గ్రహణి వగైరాల కుపయోగింపబడు మందులందీ తరుమ చేర్చబడుచుండును.

ఇటీవల హారతికర్పూరము † నెల్యూలాయిడ్ ‡ పరిశ్రమయందు హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనిని పొగలేకుండ ప్రేలు తుపాకి మందును దయారుచేయుటకుగూడ నుపయోగించుచుండురు.

† వైద్యమునకు కృతక హారతికర్పూరముకంటె చెట్టు హారతి కర్పూరమే శ్రేష్ఠముగ నెంచబడు చున్నది.

‡ నెల్యూలాయిడ్ సామాన్యముగ పిల్లల యాటవస్తువులు, సబ్బు

హారతికర్పూరము కలిపిననీళ్ళలో కొన్నిజాతుల విత్తులను నాన బెట్టుచో వాని మొలక యిట్లు సంస్కరింపబడని విత్తుల మొలకకంటె బాగుండునని కనిపెట్టబడెను. ఇట్లు సంస్కరింపబడిన విత్తులనుండి పుట్టు మొక్కలు తీసి నాటబడిన పిమ్మట కూడ తక్కినవానికంటె చురుకుగను ఘట్టిగను బెరుగునని కనిపెట్టబడెను. విదేశములనుండి తెప్పింపబడు మొక్కల తెగులు బీజము నశింపజేయుటకు గూడ హారతికర్పూరపు నీటిలో వానినిముంచుట యొక సులభోపాయము.

హారతికర్పూరపు తైలముగూడ చర్మవ్యాధులందును, గాయములను మాన్పుటకును నుపయోగించబడు మందులందుపయోగింపబడును.

హారతికర్పూరపు చెట్టు యిండ్లసమీపమున నున్నచో వాని గాలిని తీర్చుటవలన కలరా మొదలగు వ్యాధులు రావందురు.

హారతి కర్పూరపు కర్రను జపాన్ లో మంచములు పెట్టెలు మొదలగువాని కుపయోగింతురు. వీనికి చెదపట్టదు.

హారతికర్పూరపు చెట్టునుండి కాక మరికొన్ని జాతులచెట్లు లేక మొక్కలనుండికూడ హారతికర్పూరమువంటి ద్రవ్యము తీయబడుట గలదు. బోర్నియో హారతికర్పూర మనునది ఆ ద్వీపమందలి యొకజాతి (*Dryobalanops aromatica*) చెట్టునుండి తీయబడుద్రవ్యము. ఒకవిధమగు హారతికర్పూరమును బంతికుటుంబమునకు జేరిన రెండు జాతులు (*Blumea laura* and *Blumea spura*) మొక్కలనుండికూడ తీయవలగును. ఇంగు రెండవ జాతి మొక్క లీ దేశమునందు సిక్కిమ్, నేపాళ ప్రాంతములందలి హిమాలయ పర్వతములపైనను, దక్కన్ పీఠభూమి పశ్చిమ భాగమున 1700-2500 అడుగుల యున్నతమునను బెరుగుచున్నది.

పెట్టెలు, దువ్వెనలు మొదలగు గృహోపకరణములు, సినిమా ఫిల్ములు మొదలగువానిని చేయుటకే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇది నత్రజని సంయుజ్యమగు నెల్యులోనును, హారతి కర్పూరమును మద్య సారమును కలిపి తయారుచేయబడును.

ఇటీవల తులసి యాకులనుండికూడ హారతికర్పూరమును దీయ వచ్చునని యొకబరిశోధకుడు వ్రాసియుండెను. ఈ యాకులందు నూటికి 5%వరకు హారతికర్పూరపు తైలమును హారతికర్పూరమును నుండుననియు విత్తులను జల్లిపెంచిన నారును 2' X 1' చొప్పుననాటిన నెకరమునకు 20,000 మొక్కలు పట్టుననియు, వీనినుండి సాలుకు 3-4 సారు రొట్టనుగోయవచ్చుననియు, నీరొట్ట నెండబెట్టిగూడ హారతికర్పూరమును దీయు కేంద్రకర్యాగాగమునకు బంపవలగుననియు, డైహాడూన్ పరిస్థితు లందు సాలునకు ఎకరమునకు 80 పౌనుల హారతికర్పూరమును 60 పౌనుల హారతికర్పూరతైలమును దిగుబడియ్యెననియు తెలిసి యుండెను. మరియు నీతడీదేశమున కృత్రిమ హారతికర్పూరపు వెలకంటె దీనినే చాకగా దయారుచేయ వలగుననిగూడ చెలిపెను.

అరటిదుంపరమునుండి హారతికర్పూరమునుదీయు యోగముకలి గూడ కొన్నిగంధములలో గలదు.

4. చందనము లేక మంచిగంధపు చెట్టు

Sandalwood - Santalum album - N.O. Santalaceae

హిం. చందన్; అ. శ్రీగంధం; సం. చందన

దీనిని రక్త చందనమునుండి గుర్తించుటకుగాను శ్వేతచందనమని వ్యవహరించుటయు గలదు. ఈ చెట్టుకర్ర నరగదీసి గంధమును, కర్రనుండి తీయబడు చమురును వైద్యమునందును, సుగంధద్రవ్యముగను నుపయోగపడు చున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— ఈ చెట్టున కాడిమస్థానము ఇండియాయే. మంచిగంధపుకర్ర యాఁదోగము క్రీస్తుశ్వము విశతా

బ్రముల క్రిందటనే హైందవులకు చెలసియుండెనుటకు గ్రంథనిదర్శనములు గలవు. నిరుక్తమున దీనిప్రసంగముగలదు. జాదమతివ్యాపకముతో దీనియుపయోగమును చీనామెదలగు నితరదేశములకును వ్యాపించెను. సుమారు రెండువంద సంవత్సరముల క్రితమువారును ఇండియా యే ప్రపంచమున కంతటికిని యీ కర్రను స్వయి చేయుచుండెను. ఆకెనుక నీచెట్టు హవై మొదలగు పాసిఫిక్ (Pacific) దీవులందఱుడ కనిపెట్టబడి ఆయాదేశములకు దిగుమతి చేసికొనబడుచు వచ్చెను. కాని యీ చెట్టు ర్సరలోనే నాకివేయబడుటచే స్వయి తగ్గెను. అందుచే న్యూ కెడ్డోనియా మొదలగు కొన్ని ద్వీపములందీ చెట్ల నిటీవల ప్రత్యేకముగ నాటిపెంచినారంభించిరి. చందనపు పరిమళమును కొంతవరకు గల్గియుండు కొన్ని ఆస్ట్రేలియాదేశపు చెట్ల (*Fusania spicatus*) కర్రగూడ మంచిరంగుపు కర్రకు బదులుగ కొన్నిదేశములకు దిగుమతి చేసికొనబడుచున్నది. పశ్చిమ ఇండియా దీవులలోని మరియొకజాతి (*Bucida capitata*) కర్రగూడ చందనపుకర్రకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

ఇండియా లో నీచెట్టు మైసూరు సంస్థానమున హొచ్చుగ బెరుగుచున్నది. చెన్నరాష్ట్రమున నివి నీలగిరిల దిగువభాగమునను కోయంబత్తూరు, సేలం, ఉత్తరాక్కాడు జిల్లాలయందను గల యడవులలో మెండుగ గలవు. ఈ చెట్టు ఉత్తరస్వర్కారలలోని - ముఖ్యముగ పితాఖ పట్టణపు జిల్లాలోని- యడవులలోగూడ నరుదుగ గాననగను.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి:— ఇది యన్నికాలములందును పసరుటాకులతోనుండు చిన్నచెట్టు. వేళ్లు కొంతవరకు పరస్పరములు. ఇందుచే నీవేళ్లకొన లితరజాతుల వేళ్లను పట్టికొని సారమున దీసికొనవీలు నట్లు కొంచెముబిడ్డయుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. సుమారు 3 అం. పొడవువరకును 1 1/2 అం. వెడల్పువరకును గలిగి దీర్ఘచందాకారమున నుండును. ఆడగువైపున వైనపు పూతవంటిది యుండటచే నాకైపు యించుక పాంకువర్ణముతో నుండను. పూవులు నీలివర్ణముతో గూడిన యూదారంగుగలిగి రెమ్మలకొనలందుగాని, ఆకుపంగలలోగాని ముడేసి కాశిలుగ జేరియుండు మధ్యాహ్నంభ మంజరులుగ నవలయుండను

పుష్పనిచోళము 4-5 తమ్మెలు గలిగి గొట్టమువలె నేర్పడియుండును. కింజల్కములును 4-5 ఉండును. అండాళయము మొదట విడిగ నుండును. క్రమముగ పుష్పనిచోళముతో తొంతవరకు కలసి యేకమై పోవును. కీలము 2-3 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కాయ లోపెంకుకాయ. ఇంచుక అడ్డుకురుచుగ గుండ్రదేరి యుండును. పండినవెనుక నలుపురంగువచ్చును. గింజయు నదేయాకారము గలిగి బీజపోషకయుతమై యుండును.

ప్రకాండపు పట్ట పాంశువర్ణము గలిగి గరుసుగనుండును. లోని దారుభాగము చిక్కదనముగలిగి వెలుపలిభాగము (Sap-wood) తెల గనులోనిభాగము (Heart-wood) పసిమితోగూడిన గోధుమ రంగు తోనునుండును.

4. చందనపుచెట్టున కనుకూలమగు పరిస్థితులు :—

ఈచెట్టు దక్షిణయిండియాలో సుమారు 1000-3000 అ. యాన్తతము గల యడవులందు బెరుగుచున్నది. ఇవి తగినంత వర్షపాతము గలిగిన సామాన్యపు సత్తువగల నేలలన్నిటియందును పెరుగగలిగినను పరపుష్టము లగు నీవేళ్ళు చెట్టుకువలయు సారమునుదీసికొనుట కనువగు జాతులుకూడ పెరుగు నడవులందే యభివృద్ధిచొందును. చందనపు వేళ్ళ క్లిష్టాశ్రయ మిచ్చి పోషించుజాతులలో పెరుగొకటిగ నెంచబడుచున్నది.

5. చందనపుచెట్ల పెంపకము :—

పైని తెలుప బడినట్టి చెట్ల కితరజాతుల యాశ్రయ మవసరమగుటచే వీని నితర జాతులనువలె సాగుభూములందు ప్రత్యేకముగ బెంచుటకు వీలుపడదు. కావున వీని నవి సహజముగ బెరుగు అడవులందే నాటి పెంచుదురు. వీని పెంపకముగాని, ఉన్నచెట్లను నరకి విక్రయించుటగాని మైనూరునందు ప్రభుత్వ వశముననే యున్నది. చెన్నరాష్ట్రమునందును బొంబయి రాష్ట్రమునందునుగూడ నీ పనులు చాలవరకు ఆయా రాష్ట్రముల యటవీ శాఖోద్యోగుల ద్వారానే జరుపబడుచున్నవి. చందనపుమొక్కలను బెంచుట కీ విత్తులను నేరుగ నాటవలెను. ఈ మొక్కల వేళ్ళకు మొదటినుండియు నితరజాతులవేళ్ళ సహాయము గావలసియుండుటచే వీనిని ముందొక నారుమడిలో బెంచి

నాటుట మంచిదికాదు. మొక్కలు మొలచి యెరుగ నారంభించిన వెనుక చుట్టును పెరుగు గడ్డిగాదములను దీసివేయుచుండుటయు అవసరమగుచో నీటిని బోయుచుండుటతప్ప నితరపని యేమియు నంతగా నుండదు.

6. చెట్లను నరకి కర్రను గోయుట వగైరా పనులు:—
సుమారు 20-25 సంవత్సరములలో చెట్లప్రకాండము ఒకయడుగు మధ్య కొలత గలిగి యుండును. అప్పటికి చెట్లు తగినంత చేవకర్ర యేర్పడి యుండును. ఈ చేవకర్రమాత్రమే చమరు గలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. చెట్లను నరకి ప్రకాండమును రంపములతో తగినసైజు తుండుగ గోసి గొలిపారు కొటలో మరికొంతకాలమారనిచ్చి విక్రయింతురు*. ఆరిన కొలదిని పరిమళము హెచ్చును. ఇట్లు నీడనారుటచే కర్రబీటలు దీయదు. సామాన్యముగ నీతుండు 2-2½ అ. పొడవుండును. వర్తకులను పార్శ్వకామికులును వీనిని టోకున - సామాన్యముగ యేలమున - గొని వానినుపయోగమునకు దగిన సైజు ముక్కలుగను, చెక్కలుగను గోయించి చిల్లరగ విక్రయింతురు. లేక యుపయోగింతురు.

7. చందనపుకర్ర యుపయోగము :— చందనపు కర్రను సామాన్యముగ నీటితో సానపై నరగదీసి యాగంధమునట్లెకాని యితరపరిమళద్రవ్యములతో గలిపిగాని వివాహాది శుభకార్యములందును ఇతర పండుగసమయములందును శరీరమునకు లేపనముగ - ముఖ్యముగ నాడువాండ్రు-ఉపయోగింతురు. ఇది ముఖ్యముగ వేసవియందు శరీరమునకు చలదనము గలిగించుటవలనను, పరిమళము గలిగియుండుటచేతను కొంత తౌత్కాలిక సౌఖ్యమును ఆనందమును గలుగజేయును. చెమట యమితముగ బుట్టకుండజేసి యందువలన గలుగు దుర్గంధము నణచును. చర్మమునంతగా పెట్లకుండ కాపాడును. పెట్లిన వెనుక దురదను తగ్గిం

* కొన్నిచోట చెట్ల తలలను నరకి ప్రకాండమున నట్లే కొన్ని నెలలనుచుటగలదు. ఈ కాలమున పైలేతభాగమును చెదలించివేసి లోని చేవకర్రమాత్రమే మిగులును. అప్పుడు దానిని మొదటికిగోసి తుండ్లు చేయుదురు.

చును. కొందరు-ముఖ్యముగ కైవలబ్రాహ్మణులు - ఈ గంధమును వారి కులచిహ్నముగ నొసట ధరింతురు.

చందనగంధమును కొన్ని యితరద్రవ్యములతోగలిపి మేహవాతపు నొప్పులను తగ్గించుటకై పట్టుగ వేయబడుటకలదు. కైదులు చందనపుపొడినిగాని కషాయమునుగాని తగిన యనుపానములతో జ్వరము, రక్తప్రైత్యము మొదలగు పెక్కురోగములం దుపయోగించుటయు కలదు.

చందనపుకర్రకుగల పరిమళము అందు సుమారు 7-8వంతులుండు అస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. చందనపు న్రూసులను ముక్కలుగను చెక్కలుగను గోయుటలో దిగుబడియగు రంపపుపొట్టును గాని, ప్రత్యేకముగ చమరు తీయుటకై తయారుచేయబడు పొట్టునుగాని నీటియావిరి సహాయమున బట్టిపట్టి యందలి చమరు తీయబడును. పూర్వకాలము నుండియు నీ దేశమున నీ పరిశ్రమకు దేశవాళీ బట్టిలే యుపయోగింపబడుచుండెను*. ఇటీవల మైసూరు ప్రభుత్వ మీ పరిశ్రమకు తగిన శక్తి యంత్రములతో రెండుపెద్దయంత్రాగారములను స్థాపించి ప్రశస్తమగు చమరును సొచ్చుగను, తక్కువ వ్యయముతోను దీని చాల లాభమును దీయుచున్నారు. కర్రనట్లే యమ్ముచుండినప్పటికంటె యిందుమూలమున సుమారు 1½ రెట్లు అదాయము వచ్చుచున్నది.

చందన తైలము హరితికర్పూరమువలెనే పూతినాశకము, కృమి హరము. కావున దీనిని చిడుము కురుపులు వగైరా చర్మ వ్యాధులందు పైని ప్రత్యేకముగగాని, కొబ్బెరనూనె మొదలగు నితర చమరులతో కలిపిగాని పూయుచుందురు. చందనగంధమును తిలకముగగాని, లేపనముగగాని యుపయోగించు నాచారమువలనగూడ చర్మరోగములు కొంతవర కరికట్టబడును. ఈచమరు 3-4 చుక్కలను చక్కెరకేళి అరటిపండునందువేసి తినిన విదాహము కట్టును.

చందనముతో చందనాదిచూర్ణము, చందనాదివటి, చందనానవము మొదలగుమందులు తయారుచేయబడి విక్రయింపబడుచున్నవి.

* వీనితో పొట్టు తూనిక కై సుమారు 3-3½ వంతులు చమరు దిగుబడి యగును. బట్టిలను గురించిన వివరములు 'చమరు దినుసులు' అను గ్రంథపు రెండవ యనుబంధమున తెలుతబడెను.

చందనతైలము తరుచుగ నితరపరిమళ తైలములను హరించుటకును వాని కదనపు పరిమళమును గలిగించుటకునుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. సబ్బుబిళ్లల పరిశ్రమలయందును నిది పరిమళద్రవ్యముగ వాడబడుచున్నది.

చందనపు కర్రపొడిని నీటిలోకలిపిగాని, నలుగుబిండిలో కలిపిగాని నొడలికి రాచుకొనుటయుగలదు. ఈపొడిని కొంచె మొకచోట వేసి నిప్పుపెట్టి ధూపమువేయుచో నివాసపుగదులందలి వాయువు పరిశుద్ధమును, పరిమళయుతమును నగును. దోమలబాధయు కొంతవరకు తగును.

చందనపు కర్ర భాగ్యవంతు లుపయోగింపదగిన గృహోపకరణములకును వాగల యిండ్లద్వారములకు కమ్ములుగను నుపయోగింపబడుచుండును. చేవకర్ర చిక్కని దగుటచే మెరుగు పెట్టుటకును నగిషీపనికిని యనుకూలము.

సామాన్యపు సంసారుల కుటుంబములోనైనను మృతినొందినవారి కశేబరములను దహనముచేయు కట్టెలు వగైరాలతో నొక చిన్న మంచి గంధపుచెక్కను జేరుదు. మహారాజులు మొదలగు పెద్దల కశేబరములను గాల్చుటకీ మంచిగంధపుచెక్కలనే ప్రత్యేకముగ నుపయోగించుటయు గలదు.

చందనపుకర్రయు, చమురును దక్షిణయిండియానుండి ఐరోపాలో వివిధదేశములకును అమెరికాకును జపానుకును ఎగుమతి యగుచున్నది.

రక్తచందనము (Red saunders - *Pterocarpus santalinus*-N. O. Leguminosae):— ఇది చిక్కడు కుటుంబమునందలి యొక పెద్దచెట్టు. ఈచెట్టుకర్ర యొర్రగనుండును. దీని చూర్ణము, గంధము లేక కషాయము రక్తపుపోటు తీవ్ర ప్రైత్యరోగములు మొదలగువాని నివృత్తికై వాడబడుచుండును. ఈకర్రనుండి యొకవిధ నుగు రంగుద్రవ్యము తీయబడుటయుగలదు.

5. ఇతర సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణ మండల జాతులు

(౧.) పాలసుగంధి (Indian sarsaparilla - Hemidesmus indicus - N. O. Asclepiadaceae సం. కారదా; సారిబా):—దీనిని సుగంధి, సుగంధిపాలయాని వ్యవహరించుటయుగలదు. ఇది ఆలోపతీవైద్యుల పయోగించు సరసపరిల్లా (Sarasaparilla)కు ప్రత్యామ్నాయ యోవధిగ నెంచబడుచున్నది. ఇది జీలేడు కుటుంబము నకు చెందిన యొక బహువార్షికలత. ఉత్తర హిందూస్థానమున విశేషముగ బెరుగుచుండును. ఈ తీగ నులకత్రాడు లావున సుమారు రెండు గజముల పొడవెగుగును. వేరు సుమారొక గజము పొడవువరకెగుగును. దీనిపై బెరదే వైద్యమున కుపయోగించు ముఖ్యభాగము. ఆకులభిముఖ చేరికగలవి. నిడివిగనుండును. సమాంచ ములు. పైని తెల్లని చారలును, అడుగువైపున మెత్తని రోమములును గలిగి యుండును. పూవులు ఆకు పంకజలో మధ్యరంధ్ర మంచులగ బయలుకేరును. చిన్నవి. గట్టిక పత్రములైను. దళ వలయు మారుత మ్మెరుగలిగి సంయుక్తముగ నుండును. కింజల్కములందు కాడలు విడిగను, పుష్పాడిలితులు కలసియు నుండును. పుష్పగర్భము రెండు విడికోశములుగనుండును. ఉచ్చము. కాయయందు గింజలనేక ముండును.

పాలసుగంధి వేళ్లపట్ట వైద్యమున రక్తమును శుభ్రపరచుట కు పంచరించు నోషధుల లో ప్రధానమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పరిమళయుతమైనది. బలగర్భకౌషధములందు గూడ కేర్పబడుచుండును. స్వేదజనకముగను, మాత్రికారిగను గూడ బనిచేయును. దీనిని చూర్ణముగ లేనె, నేయి, వెన్న, సంచదార వీనిలో కేనితోనైననుగాని, కీతికపాయమును ఆవుపాలతోగాని పుచ్చుకొన వచ్చును. దీనితో వైద్యులు వివిధములగు అరిష్టములను, లేహ్యములను కపాయమును క్షయించుచేసి వాడుదురు.

నల్లసుగంధి (సం. శ్యామాలతా; కృష్ణశారిబా) యను మరియొక రకముకూడ గలదు. దీనికేళ్ళపట్టు పాలసుగంధియంత సువాసనగలది కాదు. దీనియాకు గుండ్రదేర యుండును.

సుగంధి నిసుకకొడి నేలలందును లేడినేలలందునుకూడ విత్తులు చల్లి పెంచవచ్చును. ఇసుకకొడి నేలలందలి వేళ్ళు ప్రక్షాళముగ నెంచ బడుచుండును.

(2.) యష్టిమధుకం (Liquorice - Glycerhiza glabra-N. O. Leguminosae):—దీనికి అతిమధురమనియు, మధుమష్టి యనియుగూడ పేళ్ళుగలవు. ఇది సుమారు 5-6 అడుగుల యొత్తువగుచును మధ్యధరాసముద్రప్రాంతపు బహువార్షిక గుల్మము. ఆకు మరువపుఆకును బోలి గుండ్రదేరియుండును. పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. ఈజాతి వేరును కాండమునుగూడ తెల్లగనుండును. హెచ్చుగ పీచుగలిగి కొంత తీయగ నుండును. ఇంను చెమ్మప్రదేశములందు బెరుగు రకమొకటియు, మెరకను పెరుగున దొకటియుగలవు. ఈ వేరును నమలినగాని పొడిని నోటిలో వేసి కొనినగాని చిమచిమగూడి నోటిలో నీరూరును. దాహము నణచును. దీని చూర్ణమును పాలనో నేనించిన వీర్యవృద్ధిచేసి అరోగ్యమును ఆయుర్వృద్ధిని గలుగజేయునందురు. దీని ఆత్మను, చూర్ణమును, కషాయమును వైద్యమున హృద్రోగము, రక్తవాంతి, నేత్రరోగము మొదలగు వాని చికిత్సకు వివిధములుగ నుపయోగింపబడును. మాగ్ధవమగు విరేచనకారి.

దీని నితరమందుల యరుచిని కప్పిపుచ్చుటకు వానితో జేర్చుటయు, దగ్గును శమింపజేయుటకు నోటిలో నుంచుకొను బిళ్లందు జేర్చుటయుగలదు. కొన్ని తీయని తినుబండారములందుగూడ జేర్చబడుటయు కలదు.

(3.) కటుకరోహిణి:—(Picrorhiza kurroa - N. O. Scrophulariaceae హిం. కుటకీ; అ. కటుకరోహిణి; సం. కటుక):—ఇది హిమాలయ ప్రాంత ప్రదేశములలో పెరుగునొక గుల్మము. జొన్నబోడు కుటుంబములోనిది. దీనివేరే వైద్యమున కుప

యోగించునది. ఆకులు కుక్కపాగాకు ఆకులవలె అంచులందు కొద్దిగొప్ప చీలి పొడవుగనుండును. పూవులు నీలిరంగుగలిగి గుత్తులు, గుత్తులుగ నుండును. వైద్యమున నీవేరు అతిసారము, జిగట విరేచనములు, ఉబ్బసపు దగ్గు, కామెరలు మొదలగు రోగములందును, అపొక జ్వరము లందును, చిన్నపిల్లల ప్రేగులందలి కృములను జంపుటకును ఉపయోగింప బడుచుండును. ఈ వేరునందుగల పైక్రోరైజిన్ (Picrorrhizin) అను చేదుద్రవ్యమువలననే దీనికి పైజైషజ్య లక్షణములు కలుగుచున్నవి. వైద్యులీవేరు చూరముగగాని క్లెమ్ముగగాని, కషాయముగగాని వాడుదురు. కటుక రోహిణి కస్తూరిమాత్రలు, గోరోజనమాత్రలు, సుదర్శన చూర్ణము, పునర్ణవాసవము మొదలగు మందులందుగూడ చేర్చబడుచుండును.

(౪.) నాభి (Aconite - Aconitum napellum -

N. O. Ranunculaceae):—దీనికి వలసనాభియను పేరుగూడ గలదు. ఇది హిమాలయపర్వతములపై బెరుగు నొకగుల్మజాతి. ఈకుటుంబ మందలి చాలజాతులలో అకు లొంటరిగనుండును. పూవులందు రక్షిత పత్రములు, ఆకిర్నక పత్రములు లేక కింజల్కములును, గిర్భకోశములును ననేకములుండును. దీనివేరే వైద్యమున కుపయోగింపబడు తీక్షణమయంతమగు భాగము. ఇందలి విషద్రవ్యము అకోనిటిన్ (Aconitine $C_{34}H_{45}O_{11}N$) అనబడు ట్రైకోడము. పాశ్చాత్య వైద్యులు దీని నరుగుగ పార్శ్వపు తలనొప్పి, కీర్ణనొప్పులు, పండ్రీపు మొదలగు బాధలను ఉవశమింప జేయుట కుపయోగింతురు. లోనికి అరకరూపమునను, పైమర్దనకు తైల (Liniment) రూపమునను ఉపయోగింతురు. అయు ర్వేదవైద్యులు వాతరోగములు, సన్నిపాతజ్వరములు మొదలగు వానిని హరింపజేయుట కుపయోగింపబడు మందులలో నీవేరును శుద్ధిచేసి చేర్చుచుందురు. నాభి మోతాదు హెచ్చుచో హృదయచలనమును ఊపిరిని అరికట్టి చంపును.

(౫.) అతివస (Aconitum heteropyllum - N. O.

Ranunculaceae):— ఇది నాభికుటుంబమునకు జేరిన యొక

దుంపజాతి. హిమాలయ పర్వతప్రాంతమువంటి శీతల ప్రదేశములందు వన్యముగ బెరుగును.

ఇదికూడ జ్వరముల యొక్కయు, అజీర్ణరోగముల యొక్కయు చికిత్సయందుపయోగింపబడును. బలవర్ధకౌషధములందుకూడ దీనిని జేర్చుటకలదు. కాని యిది నాభివలె విషద్రవ్యముకాదు.

(౬.) నల్లజీలకర్ర (Black caraway - *Nigella shtiva* - N. O. Ranunculaceae):— ఈవిత్తులు జీలకర్రను కొంతపోయియుండుటచే దీనికిపేరు గలిగెను. కాని దీనికిని జీలకర్రకును సంబంధములేదు. ఇది జీలకర్రవలె ధనియపు కుటుంబమునకు గాక నాభి (Aconite) కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికజాతి. దీని గింజల చూర్ణమును, నీళ్లతో నూరి తీసివరగమును అజీర్తి, కడుపుబ్బు విరేచనములు మొదలగు వానికి ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని నేతితో లేక యితర చమురుతో కలిపి స్వల్ప మొదలగు చర్మరోగములందును వాడుటగలదు.

(౭.) కురంగవాము లేక కురాసానివాము (Henbane. *Hyoscyamus niger* - N. O. Solanaceae):— నల్లజీలకర్రకును జీలకర్రకును సంబంధములేనట్లే వామునకును దీనికిని సంబంధములేదు. వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికజాతిగింజలే యీ పేరుతో వ్యవహరింపబడుచున్నది. అక్షయవిరోధాగాని, వైబుతిఅసియాగాని దీనికి స్వస్థానమై యుండునని తలంపబడుచున్నది. మొక్కలావు బారి జిగురుగ మృదుర్వాసనతో నుండును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు ఉమ్మెత్తిపూవులవలె గ్రాటియాకారమున ఊదా యీనెలగల పసిమి రంగుతో నుండును. ఈ గింజలును, ఆకులును గూడ వైద్యమున బాధోపశమకము (Anodyne)గ నుపయోగింపబడును. తరుచు యెగువులు, నరముల రోగములు మొదలగు వానికిని వాడబడుచుండును. విత్తులనట్లే కాని, వానినుండి తీయబడు సత్తు (Extract) రూపమున కానియుపయోగింపబడును. దీని వైషజ్యలక్షణములకు గారణమగు హయోస్సయమైన్ (Hyoscyamine - $C_{17}H_{23}O_3$ N) హయోస్సీన్

(Hyoscine- $C_{17}H_{21}O_4N$) అనబడు రెండు ఔరోదములును వేరుగదీయబడి యుపయోగింపబడుటయు కలదు. వీని మోతాదు హెచ్చైన పక్షవాతము గలుగవచ్చును. ఇందు మొదటిదానినుండి అట్రోపైన్ (Atropine- $C_{17}H_{23}O_3N$) అనబడు ఔరోదము కూడ తీయబడును.

కురంగవాము గింజలును, ఆకులును, పొడిచేసిగాని వానినుండి తీయబడు సత్తు లేక కషాయ రూపమునగాని పశువైద్యమున తరుమగ నుపయోగింపబడును.

కురంగవాము మొక్కల నీదేశమునగూడ సుష్టత తగ్గియుండు ప్రదేశములందు బెంచి, యాగింజలయొక్కయు, వీని నుండి దయారు చేయబడు మందులయొక్కయు దిగుమతిని మాన్పదగును. విత్తులే ప్రవర్ధన సాధనములు.

(౮.) బెల్లడొన్నా (Belladonna - *Atropa bella-donna*-N. O. Solanaceae):— ఇది వంగ కుటుంబమునకు జేందిన ఉమ్మెత్తవంటి మరియొక విదేశీయజాతి మొక్క. దీని యాకులందును, వేళ్ళయందును, కాయలందును గూడ అట్రోపీన్ (Atropine- $C_{17}H_{23}O_3N$) అనబడు విషద్రవ్యమగు ఔరోదము గలదు. వైద్యముననిది ప్రత్యేకముగ దీయబడికాని, యీమొక్కలనుండి తీయబడు బెల్లడొన్నాసత్తు (Belladonna extract) రూపమునగాని అంగవైద్యమున మార్షియా నలమందులవలె బాధోపశమనముజేయు మత్తుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. కడుపునొప్పి కీళ్ళనొప్పులు దగ్గు ఒగర్పు నరములరోగములు వగైరాల చికిత్సయందు వాడబడుచుండును. అట్రోపీన్ కనుపాపలను విస్తరింపజేయుటకుగూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. విషద్రవ్యమగుటచే మోతాదు హెచ్చైన ప్రాణహాని కలుగును. బెల్లడొన్నాసత్తును పొడియు పశువైద్యమున పైని తెలుపబడిన రోగములకే యుపయోగింపబడును.

దీనిని విత్తులనుజల్లి వృద్ధిచేసి యీదేశమునగూడ చలువప్రదేశములందు బెంచవలగును.

దుంపజాతి. హిమాలయ పర్వతప్రాంతమునంటి కీతల ప్రదేశములందు వన్యముగ బెరుగును.

ఇదికూడ జ్వరముల యొక్కయు, అజీర్ణరోగముల యొక్కయు చికిత్సయందు పయోగింపబడును. బలవర్ధకపథములందుకూడ దీనిని జేర్చుటకలదు. కాని యిది నాభివలె విషద్రవ్యముకాదు.

(౬.) నల్లజీలకర్ర (Black caraway - *Nigella shtiva* - N. O. Ranunculaceae):— ఈవిత్తులు జీలకర్రను కొంతపోయియుండుటచే దీనికీపేరు గలిగెను. కాని దీనికీని జీలకర్రకును సంబంధములేదు. ఇది జీలకర్రవలె ధనియపు కుటుంబమునకు గాక నాభి (Aconite) కుటుంబమునకు చెందిన యొక బహువార్షికజాతి. దీని గింజల చూర్ణమును, నీళ్లతో నూరి తీసినరసమును అజీర్ణ, కడుపుబ్బు విరేచనములు మొదలగు వానికి ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని నేతితో లేక యితర చమురుతో కలిపి సర్పి మొదలగు చర్మరోగములందును వాడుటగలదు.

(౭.) కురంగవాము లేక కురాసానివాము (Henbane. *Hyoscyamus niger* - N. O. Solanaceae):— నల్లజీలకర్రకును జీలకర్రకును సంబంధములేనట్లే వామునకును దీనికిని సంబంధములేదు. వంగకుటుంబమునకు చెందిన యొక యేకవార్షికజాతిగింజలే యీ పేరుతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఆక్సేయవిరోపాగోని, నైబుతిఆసియా గాని దీనికి స్వస్థానమై యుండునని తలంపబడుచున్నది. మొక్కలావు బారి జిగురుగమ్మి దుర్వాసనతో నుండును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు ఉమ్మెత్తపూవులవలె గరాటియాకారమున ఊదా యీ నెలగల పసిమి రంగుతో నుండును. ఈ గింజలును, ఆకులును గూడ వైద్యమున బాధోపశమకము (Anodyne)గ నుపయోగింపబడును. తరుచు యెగువులు, నరముల రోగములు మొదలగు వానికిని వాడబడుచుండును. విత్తులనట్లే కాని, వానినుండి తీయబడు సత్తు (Extract) రూపమున కాని యుపయోగింపబడును. దీని వైషజ్యలక్షణములకు గారణమగు హయోస్యమైన్ (Hyoscyamine - $C_{17}H_{23}O_8 N$) హయోస్పీన్

(Hyoscine- $C_{17}H_{21}O_4N$) అనబడు రెండు ఔరోదములును వేరుగదీయబడి యుపయోగింపబడుటయు కలదు. వీని మోతాదుపాచ్చైన పక్షవాతము గలుగవచ్చును. ఇందు మొదటిదానినుండి అట్రోపైన్ (Atropine- $C_{17}H_{23}O_3N$) అనబడు ఔరోదము కూడ తీయబడును.

కురంగవాము గింజలును, అకులును, పొడిచేసిగాని వానినుండి తీయబడు సత్తు లేక కషాయ రూపమునగాని పశువైద్యమున తమమగ సుపయోగింపబడును.

కురంగవాము మొక్కల నీదేశమునగూడ సుష్ణత తగ్గి యుండు ప్రదేశములందు బెంచి, యిగింజలయొక్కయు, వీని నుండి దయారు చేయబడు మందులయొక్కయు దిగుమతిని మాన్పదగును. విత్తులే ప్రవర్ధన సాధనములు.

(౮.) బెల్లడొన్నా (Belladonna - Atropa bella-donna-N. O. Solanaceae):— ఇది వంగి కుటుంబమునకు కెందిన ఉష్ణోత్పవంటి మరియొక విదేశీయజాతి మొక్క. దీని యాకులందును, తేళ్ళయందును, కాయలందును గూడ అట్రోపీన్ (Atropine- $C_{17}H_{23}O_3N$) అనబడు విషద్రవ్యముగు ఔరోదము గలదు. వైద్యముననిది ప్రత్యేకముగ దీయబడికాని, యీ మొక్కలనుండి తీయబడు బెల్లడొన్నాసత్తు (Belladonna extract) రూపమునగాని అంగవైద్యమున మార్షియా నలమందులవలె బాధోపశమనముజేయు మత్తుద్రవ్యముగ సుపయోగింపబడును. కడుపునొప్పి కీళ్ళనొప్పులు దగ్గు ఒగర్పు నరములరోగములు వగైరాల చికిత్సయందు వాడబడుచుండును. అట్రోపీన్ కనుపాపలను విస్తరింపజేయుటకుగూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. విషద్రవ్యముగుటచే మోతాదు పాచ్చైన ప్రాణహాని కలుగును. బెల్లడొన్నాసత్తును పొడియు పశువైద్యమున పైని తెలుపబడిన రోగములకే యుపయోగింపబడును.

దీనిని విత్తులనుజల్లి వృద్ధిచేసి యీదేశమునగూడ చలువప్రదేశములందు బెంచవలగును.

(౯.) జలాప్ (Jalap - Ipomoea purga - N. O. Convolvulaceae):— ఇది చిరుగడపు తీగ కుటుంబమునకు చెందిన యొక విదేశీతల. దీని మొదట పొన్నకాయలంటేసి దుంపలేర్పడును. ఈదుంపలనుండితీయబడు వొకవిధమగు స్రవ్యద్రవ్యమే ఆలోపతి వైద్యమున నుపయోగింపబడు జలాప్. ఆముదమునుగాని నేపాళపు మాత్రలనుగాని పుచ్చుకొనినను విరేచనముగానివారికి నైతమిది యనుకూలముగ బనిచేయునని చెప్పుదురు. సంజావ్యాధి చికిత్సయందుకూడ నిది యుపయోగింపబడుచుండును.

ఈతీగకు మధ్య అమెరికాలోని మెక్సికోదేశము స్వస్థానము. అచటనుండి ఇది ఐరోపాకును ఇతరదేశములకును వ్యాపించెను. దీని నీచేశమున నీలగిరులు మొదలగు కొంత శీతల ప్రదేశములందు సాగుచేయవీలగును. దుంపలనునాటి యీతీగలను బెంచవచ్చును.

చిరుగడపు గణమునందు జలాప్వంటి ద్రవ్యమువొసగు మరికొన్ని దుంపజాతుల లతలుగూడకలవు.

(౧౦.) డిజిటాలిన్ (Fox-glove-Digitalis purpurea-N.O. Scrophulariaceae):— ఇది కటుక రోహిణివలెనే జొన్నబోడుకుటుంబమునకు చెందిన యొకజాతి మొక్క. ఇది ఐరోపా ఖండమునను, ఉత్తరాఫ్రికాలోను, అసియాలోని కొన్ని భాగములందును వన్యముగ బెరుగుచుండును. దీనియాకునుండి తయారుచేయబడు మందులు ఆలోపతివైద్యులు హృద్రోగము, ఉబ్బురోగము (Dropsy) మొదలగు వాని చికిత్సయందు తరచు వాడబడుచున్నవి. ఈయోషధి కైవజ్య లక్షణముల కందలి డిజిటాలిన్ (Digitalin) అనబడు గ్లూకోసైడ్ (Glucoside)ను మరికొన్ని గ్లూకోసైడును కారణములు. సామాన్యముగ నిది యరకురూపమునదీసి వాడబడుచుండును. సత్తుగాదీసి వాడుటయు కలదు.

డిజిటాలిన్ మొక్కల నీచేశమున నీలగిరులు మొదలగు సమశీతల ప్రదేశములందు విత్తులను జల్లి పెంచవచ్చును.

(౧౧) ఇపికాక్యుయానా (Ipecacuanha. *Psychotria ipecacuanha* N.O. Rubiaceae):— ఇది వక్షణమిరికాకుండమండలి ప్రజీలనందు వనస్యమగుబెరుగు కాఫీ లేక తొగరు తుటుంబమునకు జెందిన యొకజాతి మొక్క. గుబుపులుచేరియుండు నీ మొక్కలపేర్లముక్కు లాచేశమునుండి యితర దేశమున కానుమతియై వాంతికరాచిధములం గుపయోగింపబడుచున్నవి. ఇది చేరుదుదిగలిగి దురద గలిగించును. ఇందలి ఎమెటిన్ (Emetine- $C_{29}H_{40}O_4N_2$) అనబడు ట్రాకోడమే దీనికి లక్షణమును గలిగించుచున్నది. ఎమెటిన్ బిస్మత్ ఆయోడైడ్ (Emetine bismuth iodide) రూపమున అద్యక్షివక రక్తగ్రహణి (Amoebic dysentery) కి గూడ వాడబడుచుండును.

(౧౨.) జూనిపర్ (Juniper. *Juniper communis* N. O. Coniferae):— ఇది దేవదారు తుటుంబమునకు జెందిన యొక చిన్నగుల్మము. సుమారు 8-4 అ. యొక్కకంటె పెరుగుచుండు. సమశీతోష్ణ మండలజాతి. మన్ను తగినంత లోతుగనుండి తేమను నిలుపు ప్రదేశములందు బాగుగబెరుగును. దీనికాయలు మూత్రమును బారీచేయు మందులను దయారుచేయుట తుపయోగింపబడును. ఒకవిధముగ సారాయమునకు బరిమళము గలిగించుటకును నుపయోగింపబడుచుండును. కాండము దేవదారుకరవలెనే కర్పూరతైలపు (టర్పెంటైన్) కాసనగలిగి యుండును. ఈ చెట్ల నుద్యానవనములందు రమ్యతకొరకు జెంచుటయు గలదు.

(౧౩.) ఎర్గాట్ (Ergot. *Claviceps purpurea* N. O. Fungi):— ఇది శీతల ప్రదేశములందు పైరు చేయుబడు రై (Rye - *Secale cereali*) అనబడు తృణధాన్యజాతి గింజలందు పెరుగునొక శీలీంధ్రము. ఇది శ్రీల ప్రసవ సౌలభ్యమునకును, ప్రసవానంతర రక్తస్రావమును, ఇతర రక్తస్రావములను గట్టుటకును ఇలో పతితైన్యములుపయోగించు ముఖ్యద్రవ్యము.

దీని నిదీవల నీలగిరులందు పెంచుటకు రైచేలపైగూడ 1944 వ సం. న ప్రజాపెట్టి యాత్మచ్ఛేదముటై జరిగిన యత్నములు కొంతవరకు

పైను, కొద్దెకనాలునంగును పరీక్షింపబడి యందు దీనిని జయప్రదముగ పొందవచ్చునని కనుగొనబడెను. త్వరలోనే దీనిసాగు కొంతవరకు విస్తరింపబడి బర్మా మొదలగు చోట మన్యప్రదేశములందు సైనికులకు చలి జ్వరబాధకలుగ కుండుటకై సైనికులకువలయు పైరెత్రమ్ పూవు హిచ్చుగ సప్లయ చేయబడెను. ఈ పూవులంగు-ముఖ్యముగ కింజల్కములందును, పుష్పగర్భములంగును-నుండు పైరెత్రిన్ (Pyrethrin) అను ద్రవ్యమే వీనినుండి తయారు చేయబడు టీటక నాశనులకు దోమలు మొదలగు వానిని జంపుకై వాడగుచున్నది.

ఈ సస్యమును విత్తులను జలి పెంచిన నారు నాటిగాని, అది వరలో పెరుగుచుండు మొక్కల మొదట పుట్టి వేరుపోసిన పిలకలను నాటిగాని పెంచవచ్చును. మొదటి విధానమే శ్రేష్ఠముగ గాన్పించును. 3 నెలల నారుమళ్లలో 3 పానుల విత్తులను జలి పెంచిన నారు ఒక యొకరమునకు సరిపోవును. విత్తులను ముందు 8 బాములు నీళ్ళలో నాన బెట్టి చలి, పైని ఏదైన యాకులములువేసి కప్పి మొలచువరకు ప్రతిదిన మును నీరుపోయుచుండవలెను. గింజలన్నియు మొలచుటకు 10-20 రోజులు పట్టును. మరి 8-8½ నెలలలో మొక్కలను దీసి నాట వచ్చును.

నాటదలచు నేలను ముంగు బాగుగదున్ని రెండడుగుల దూగ మున గట్టు, చాళ్లు యేర్పరచి గట్టపైని మొక్కలను 1½ అ. దూరమున తొలకరిలో నాటదగును. పిమ్మట 1, 2 సార్లు కలుపుతీసిన చాలును. మరుచటి మే, జూన్. జూలై నెలలలో నీమొక్కలు పూయును. మరల ఆక్టోబరు నవంబరులలో మరియొకచారి పూయును. పూవుల నెలపలి రెండువరుసల రేక పూవులును విడువగనే చెండ్లు ముద్దికలు లేకుండ కోయబడి నీడనారబెట్టబడును. ఎండిన పూవులను నలిసినచో అవి విరిగి పొడిగాకుండునంతవరకు మాత్రమే వాని నెండబెట్టదగును. ఇట్లెండ బెట్టుటకు సుమారు 8-10 రోజులు పట్టును. సామాన్యముగ ఎకరమునకు 1½ రైలుమణుగలు ఎండిన పూవుల చొప్పున దిగుబడి కావచ్చును. ఇట్లు సుమారు మూడేండ్లవరకీ సస్యమాను ఒకేచోట పెంచి పూవులను గోసి కొనుదొందవచ్చును. ఇట్లు రెండుమూడు సంవత్సరములందు తోట

లందు ప్రతిసంవత్సరమును తొలకరి ముందు చచ్చిన కాడలను కోసి వేయదగును. దుబ్బులందలి కొన్ని ప్రాతశీతమున కూడ సరికివేయుట వలన పూవులదిగుబడి కొంచెము హెచ్చునని నీలగిరులందలి పరిశోధనలవలన జేలెను. ఈసంస్కరమున కరువు వేయుటకలన పంట పెంపు కానరాలేదు.

పై రెత్రమ్ పూవులందు అవి పెంచబడు ప్రదేశమునుబట్టి 0.47% మొదలు 1.4% వరకు పై రెత్రిన్ , ఉండవచ్చును. పైరెత్రిన్ పొడి రూపమునగాని, కషాయరూపమునగాని కీటక నాశనమునకై యుపయోగింపబడుచున్నది. ఈవిషయముగు వివరములు వ్యవసాయశాస్త్రము 2 వ సంపుటమునందలి ఏడవ ప్రకరణమున చెలుపబడెను. గత సంగ్రామ కాలమున నీ పైరెత్రమ్ పూవులందలిసారము సులభముగ వాయురూపము పెందు కొన్ని ద్రవపదార్థములతో ద్రావణముగ దీయబడి అట్టి ద్రావణములతో నింపిన గుల్లలను (Shells) వైనుండి విమానముల ద్వారా గాని, ఇతరవిధములగాని దోమలుగల ప్రదేశమునందు విసరబడుచుండెను. ఇటు విసరబడు గుల్లలచటగిరి యందలి పైరెత్రక్ గాటు చుట్టుప్రక్కలకు వ్యాపించుటచే నచటనుండు దోమలు నశించుచుండెను.

(౨.) డెర్రస్ (Derris elliptica - N. O. Leguminosae):- ఇది చిక్కడుకుటుంబమునందలి యొక బహువార్షిక జాతి. దీనివేళ్ళ కీటకనాశనమునకు పనికివచ్చు మందులను తయారు చేయుట కుపచరించును.

డెర్రస్ మొక్క కాడిమస్థానము మలయాదేశము. ఇండియాలో గూడ నొకవన్యజాతి డెర్రస్ మొక్క కొన్నిచోట్ల కానవగును. కాని యిందలి గాటుద్రవ్యముగు రొటినోన్ (Rotinone) పరిమితి మిగుల తక్కువ.

మలయానుండి ప్రవేశపెట్టబడిన డెర్రస్ ఈదేశమున తేరాదూక్ ప్రాంతములందును, ఆస్సామ్, బొంబాయి రాష్ట్రములందును, నీలగిరులందును, మైసూరు కొచ్చిక్ సంస్థానములందును పరిశీలపబడి చాలచోట్ల దీనిని పెంచ నీలగునని కనుగొనబడెను. దీనికి స్థూలుభు 90-180 అం.

వర్షమును, 80-90 అంశముల ఆర్ద్రతయు, సుమారు 85° ఫ.ల సగటు ఉష్ణతయుగల ప్రదేశములనుకూలముని కనిపెట్టబడెను. దీని సాగునకు వర్షకాలమున నీరు బాగుగ వడియునవియు, తక్కినకాలములందు తగినంత పదును నిలచునట్టియు గరుపకొడినేల లనుకూలములు. ఈసస్యమును ముందుగ వేరుపట్టించిన ఖండములమూలమున నభివృద్ధిచేయవచ్చును. నేలను బాగుగదున్ని మూడడుగుల దూరమున గట్ట నేర్పించి వానిపై అంశదూరమున వీనిని నాటి పెంచవచ్చును. నాటిన వెనుక రెండేండ్లకుగాని ఈ మొక్కలవేళ్ళు బాగుగ ముదరవు. అపు డేకరము నకు సుమారు 15 రైలుమణుగుల యెండినవేళ్ళు దిగుబడికావచ్చును.

త్రవ్వినవేళ్ళను అందలి శేమను సుమారు 10% కు తగ్గనటుల యెండలోగాని, అర్ద్రతాహరణ యంత్రములలోగాని శుష్కింపజేయబడి వెంటనే గాలితగులకుండ బేళ్ళు కట్టి నిలువజేయబడును. ఇటు తయారుచేయబడిన డెర్రిస్ వేళ్ళలో నూటికి 16-22 వంతులు చమురు ద్రవ్యములును 6-7 వంతులు రెటిన్తోను ఉండునని కనిపెట్టబడెను. డెర్రిస్ ను నీటితోతీసిన కషాయముగగాని, చమురుతోను, సబ్బునుకలిపి తయారుచేయబడు మిశ్రణరూపముగగాని కీటకనాశనమునకై ఉపయోగింపబడుచుండును. దీని యుపయోగమునుగురించిగూడ వ్యవసాయ శాస్త్రము 2 వ భాగమునందలి 7 వ ప్రకరణమున విపులముగ చెలుపబడెను.

26 A పటము
(176 వ పుటలో)

ఏలకిదుబ్బులోని ఒక పిలక - 1/10 నైజా

(ఎడమవైపున దుంపతోనున్న క్రిందిభాగమును, కుడివైపున దానితలయు
జూపబడెను. దీనిప్రక్కన ఒక కాయకూడ పూర్ణాకృతిని జూపబడెను.
దుంపనుండి బయలుదేరిన చిన్నపిలక యొక వైపునను పూవుల గెల యొక
వైపునను జూపబడెను.)



36 A పటము
(238 వ పుటలో) |
తములపాకు తీగ - 1/10 నైజా



37 A పటము (278 వ పుటలో)
చోగదెట్టు తల-గెలలతో - 1/10 నైజా



55 వ పటము (411 వ పుటలో)
యూకలిప్టస్ రెమ్మ (½ నైజా)
కాయ (పూర్ణాకృతి)



56 వ పటము
(415 వ పుటలో)
హరితకద్వారపు రెమ్మ (½ నైజా)



57 వ పటము
(420 వ పుటలో)
మండిగంధపురెమ్మ
(½ నైజా)



54 వ పటము
(404 వ పుటలో)
సింహానారెమ్మ - 1/10 నైజా



1 వ యనుబంధము

A. సంబారద్రవ్యములు వగైరాల సంఘటనము

	శాతం %	% ఇనిజి.	% మాంస కృత్తులు	% చమురు	% కనీసముల సంపదములు	% సార సంపదము	% హా.జి.కె. సంపదము
1 ఎండుమిర్చి	10.02	6.10	15.88	6.24	81.51	30.6	70
2 పచ్చిమిర్చి	82.60	1.04	2.87	0.59	6.17	6.78	12
3 ధనియాలు	11.50	4.39	14.08	1.04	36.76	32.58	60
4 జీలకర్ర	11.94	5.84	18.71	0.58	50.95	11.98	80
5 వాము	8.92	7.09	15.41	18.08	38.63	11.87	108
6 అవాలు	8.46	4.19	22.04	39.64	23.87	1.80	153
7 మెంతి	13.70	3.00	26.19	5.77	44.18	7.16	95
8 పసుపు	13.08	3.52	6.33	5.10	63.38	2.60	103
9 అల్లము	80.86	1.99	2.33	0.84	12.26	2.42	19
10 ఉల్లి (పెద్ద)	86.76	0.36	1.22	0.04	11.62	—	15
11 ఉల్లి (చిన్న)	84.33	0.55	1.80	0.08	13.24	—	17
12 వెల్లలి	62.79	1.02	6.31	0.18	28.95	0.80	40
13 ఇంగువ	16.03	6.90	3.95	1.13	67.78	4.12	81
14 మిరియాలు	12.86	4.40	11.53	6.79	49.50	14.92	80
15 పిప్పలి	12.53	6.08	13.24	4.66	58.37	5.17	93
16 పిప్పలికట్టె	12.24	4.77	6.44	2.32	65.72	8.51	97
17 ఏలకి	19.95	5.37	10.21	2.18	42.19	20.10	65
18 అవంగ	23.29	5.20	5.24	8.90	47.83	9.54	82
19 జాజి	14.82	1.72	7.49	36.44	28.44	11.59	132
20 జాపత్రి	15.92	1.58	6.51	24.36	47.84	3.76	122
21 కర్రపాకు	66.31	4.17	6.11	1.04	16.0	6.37	28
22 తమలపాకు	85.41	2.25	3.07	0.80	6.14	2.33	8

**B. సంబంధద్రవ్యములందలి
ఖనిజములు, విటమినులు**

	ఖఢికము %	స్ఫురము %	ఇనుము %	విటమిన్ (కరోటిన్) అం.జా.బిం.100గ్రా.	విటమిన్ B. అం.జా.బిం.100గ్రా.	విటమిన్ B ₂	విటమిన్ C మిల్లిగ్రాములు 100గ్రాములకు
1 ఎండుమిర్చి	0.168	0.371	2.25	566	-	-	51.2
2 పచ్చిమిర్చి	0.029	0.079	1.31	454	-	-	111.0
3 ధనియలు	0.680	0.366	17.94	1570	-	-	ఆతిస్ప ర్పము
4 జీలకర్ర	1.088	0.487	31.00	870	-	-	3.0
5 వాఘు	1.422	0.297	14.62	-	-	-	-
6 ఆవాలు	0.488	0.704	17.89	270	-	-	ఆ.స్ప.
7 మెంతి	0.157	0.365	14.10	160	-	-	-
8 పసుపు	0.146	0.284	18.60	50	-	-	-
9 ఆలము	0.016	0.063	2.57	67	-	-	6.0
10 ఉల్లి (పెద్ద)	0.176	0.046	0.66	-	40	-	10.5
11 ఉల్లి (చిన్న)	0.040	0.058	1.88	25			
12 నల్లలి	0.025	0.305	1.31	-	-	-	13.2
13 ఇంగువ	0.692	0.045	22.20	-	-	-	-
14 మిరియాలు	0.460	0.199	16.80	-	-	-	-
15 పిప్పలి	0.462	0.278	13.54	-	-	-	-
16 పిప్పలికట్టె	1.225	0.188	62.10	-	-	-	-
17 ఏలకి	0.128	0.163	5.00	?	?	?	?
18 లవంగ	0.789	0.097	4.90	?	?	?	?
19 జాజి	0.122	0.235	4.57	?	?	?	?
20 జాపత్రి	0.181	0.103	12.64	?	?	?	?
21 కరినేపాకు	0.187	0.508	3.00	12,600			++4.2
22 తమలపాకు	0.227	0.044	5.74	9,635			4.8

2వ యనుబంధము

ఈ గ్రంథరచనకు దోడ్పడిన సారస్వతము.

1. Spices and condiments - H. S. Redgroove.
2. Encyclopaedia Britannica
3. Commercial Products of India - Watt.
4. Notes on some spice crops - M. Chinnasami Naidu, Madras Agricultural Journal, April 1940.
5. Our heritage from the American Indians - Stafford.
6. Season and crop reports - Madras, 1947-48.
7. Insects affecting cultivated plants in S. India - Bulletin No. 27, Madras Agricultural Department.
8. The nutritive value of Indian foods - Health Bulletin No. 23, Government of India.
9. వృక్షశాస్త్రము - వేమూరి శ్రీనివాస రావు
10. వస్తుగుణాదీపిక.
11. వస్తుగుణ ప్రకాశిక.
12. వృక్షాయుర్వేదము - డా. ఆచంట లక్ష్మీపతి.
13. Studies in Indian chillies - Shaw and Abdur Rahaman Khan, Memoirs of the Dept. Agri., India, Botanical Series, Vol. XVI-No. 2.
14. Vine chilli - K. V. Seshagiri Rao. The Hindu, 3rd Oct. 1943.

43. A Study of the cultivation of *pan* - B. L. Chowdari, Mad. Agrl. Jour., March-April, 1945.
44. Betel vine wilt - Pamphlet 3, Mad. Agrl. Dept.
45. Arecanut- K. M. Thomas and D. Marudarajan, Mad. Agrl. Jour. 1938.P.434.
46. Arecanut production in S. India - K. T. Shetty, Mad. Agrl. Jour., April 1949
47. Cinchona in the East Indies - Indian Farming, 1940 - P. 311
48. Ergot production in Madras - K. M. Thomas and T. S. Ramakrishnan, Mad. Agrl. Jour., 1942 - P. 411.
49. Pyrethrum cultivation - K. Hanumantha Rao Mad. Agrl. Jour. January 1950.
50. Notes on Derris cultivation- Plant protection officer, Bapatla.

అనుక్రమణిక

	పుటలు
అగ్నిబీజ్	427
అక్కలకర్ర	363
అటిట్రీన్	409
ఆడకుంకుమపువ్వు	188
ఆడవిమాచిపత్రి	363
ఆడసరము	389
ఆలెపన	427, 428
ఆనాసపూవు	219-220
ఆభిని	317-322
ఆలెగ్జాండ్రీయా నెన్నా	376
అలము	116-131
,, మామిడి	115, 116
అశోక	391
అశ్వగంధి	371
అకుపత్రికము	206, 207
అట్రోపీన్	429
అనిథాల్	87
అముదము	382, 383
ఆవ	89-94
,, జేశవారీ	90
,, సన్న	90
,, సరస	90
ఆరికొలీన్	292
ఆలోయిన్	367
ఆవునేయి	295
ఆవురు	221
ఇంగువ	160, 161
ఇతరయోషధులు	233, 436

	పుటలు
ఈథేనాల్ (మద్యసారము)	347
ఈథైల్ (మద్యసారము)	347
ఇపీకాక్యుయానా	431
ఇప్ప	351
ఇప్పనేయి	295
ఈశ్వరిశీగ	393
ఉ తరేణి	378
ఉద్రేపకములు	4, 233, 296-353
ఉన్మత్తకములు	4, 233, 296-353
ఉలి	132-152
ఉలికోకు	222
ఉలిచిన్న	135
,, జేశవారీ	135
,, పెద్ద	136
,, బండరు	136
,, బళ్లారు	136
ఉవ్వ	230
ఎమెటీన్	431
ఎర్రమిరియము	59
ఎర్రమిరప (జేశవారీ)	25, 26
ఎర్గాట్	431, 433
ఎర్గోటాక్సిన్	433
ఏనుగుతుండం (మిరప)	32, 33
ఏనుగుబాదం	226
ఏలకి	175-183
,, జానా	183
,, నేపాళపు	183
,, పెద్ద	175

	పుటలు
ఓమము	82,89
ఓషధులు	4
కంది	223
కచ్చోరము	365
కటుక రోహిణి	426,427
కన్నాబిన్	298,327
కరక	387,388
కరివేప	221,384
కర్కమిన్	114
కలబంద	366-367
కల్లనొసగు జాతులు	349
కవిరి	293
కన్మరిపసుపు	114,115
కన్మరిబెండ	219,294,344
కళింగరాష్ట్రము	365
కాంక్రిసిన్	409
కాయ	293
కాఫీ	337-345
కాప్సిన్	60
కీటకనాశనములు	399-402
కుంకుమపూవు	184-189
కుక్కవాచింట	218
కురంగవాము	89,428,429
కురాసానివాము	428,429
కురపసుపు	111
కెధారి కామము	376
కేఫీన్	297,342
కేయన్న మిరియము	59
కొత్తిమెర	221

	పుటలు
కొబ్బెర	225,294
కొబ్బెరకురిడి	294
కొమ్మపసుపు	111
కోకా	346
కోకో	207-212
కోకో వెన్న	211
కోలమిరెప	19,20
కోలా	345
క్యబెబిన్	174
క్విసామిన్	409
క్విసిన్	403,408,409,410
క్విసిన్ గంధకితము	408
క్విసిన్ ఫెయ్ర్యూజ్	409
క్విసిన్ బైహైడ్రోక్లోరైడ్	409
క్వెనా	233,403
గంజాయి	323-327
గసగసాలు	225,317-322
గాడిదగడప	398
గుంటకలగర	360-362
గుండ్రమిరెప	20,22
గుర్రపుబాదం	226
గులాబీ	220
గోగు	230
చంగల్వకోష్ఠ	366
చందనము	419-424
చమురులు	224
చలువమిరియము	173,174
చాకొలేటు	211
చాయపసుపు	111

	పుటలు
చారపప్పు	226
చారాన్	326-327
చాపీన్	168
చికోరీ (గుంప)	344
చింత	227-228
చిత్రమూలము	380-381
చిన్న ఉలి	185
చీనాదాల్సిన	205
చీనాసోపు	219-220
చుక్కూర	230
చెముడు	390
చెరుకు	351
జమైకామిరియము	220
జూక్	430
జాబికాయ	195-200
జాపత్రి	195, 197, 199, 200
జావాపిలకి	183
జిలేడు	381-382
జీడిమామిడిపప్పు	225, 402
జీలకర్ర	75-81
„ నల	89
„ పెద్ద	76, 88
„ సీమ	76, 88, 89
„ సీమపెద్ద	76
జానిస్	431
డిజిటాలిస్	430
డిజిటాలిస్	430
డ్రైస్	435-436
తక్కులములు	293-294, 344
తమాల	206, 207
తమలపాకు	237-271

	పుటలు
తాంబూలద్రవ్యములు	283, 285-296
తాడి	389
తాని	389
తానినము	292, 333, 342
తాలింపుద్రవ్యములు	2
తిప్పతీగ	394-395
తీగమిరెప	31
తుమ్మిక (అకు)	309
తురకవేప	386
తృణధాన్యములు (మద్యమును తీయునని)	351
తెగడ	395-397
తెల్లలేరు	377
తెల్లతెగడ	398
తెల్లవావిలి	390
తెల్లకొంత	128
తేనె	231
తేయాకు	328-335
తోకవిరియము	173-174
థియోబ్రూమిన్	212
థీన్	298, 333, 342
థైమాల్	85
దబ్బ	228
ధనియం	61-75
దాల్చిన	201-206
„ చీనా	205
ద్రాక్షసారాయము	297
దుంపకాకులు (మద్యము తీయునని)	352
దుంపకసుపు	111

	పుటలు		పుటలు
దుంపరాష్ట్రము	364	పల్లెరు	378, 379
దేశవాళి అవ	90	పసుపు	99, 115
దేశవాళి ఉలి	135	,, కస్తూరి	114, 115
నరమామిడి	391	,, కూర	111
నల్లజీలకర్ర	89, 428	,, కొమ్మ	111
నల్లబీడి	392, 393	,, చాయ	111
నల్లతేయాకు	833	,, దుంప	111
నల్లపాడుమిరప	29	పాప్రికా	59
నల్లమందు	317-322	పాలుడిన్	409
నల్లమిరప	80	పాబసుగంధి	425, 426
నల్లెరు	398-399	పిన్నసదాప	76, 88
నాగదవనము	363	పిప్పలి	168-173
నాగ కేశరము	391, 392	పిప్పలికట్టె	169-173
నాభి	427	పిప్పలిమోడి	169-173
నారింజ	228	పుదీనా	222
నార్కోటీన్	322	పుదీనాపూవు	295
నికోటీన్	298, 309-313	పునాసపాట్రిమిరప	82
నిమ్మ	228, 229	పులిచెంచలి	280
సిరులి	132-152	పులగోగు	280
నేపాళపు వలకి	183	పూసా నెం41రు (మిరప)	82, 88
నేపాళము	381	పెదఉలి	186
నేలయుసిరిక	387	పెదవలకి	175
నేలవము	358-360	పెదజీలకర్ర	76, 88
,, నీమ	360	పెదనేపాళము	881
పచ్చగన్నెరు	401	పెదమిరప	20, 24
పచ్చకర్పూరము	294	పెదయుసిరిక	229, 886, 887
పచ్చమిరప (దేశవాళి)	26	పెన్నెరు	870, 871
,, (గొల్లపోలు)	27, 28	పెప్పర్మంటు పువ్వు	295
పప్పులు	223	పెసర	228
పథిమశద్రవ్యములు	2, 3	పైకోరైజిన్	427
పర్పాటకము	360	పైపరిన్	168

	పుటలు
పైరెట్రీన్	484
పైరెత్రమ్	488-485
పొగాకు	295,800-817
పొట్టిమిరప	28
,, ,, పునాన	82
పోక	271-292
పోపుద్రవ్యములు	2
బంగారురాణి (మిరప)	82,88
బందరు ఉలి	136
బళారిఉలి	136
బళ్ళారి మిరప	25
బాదంపప్పు-ఏనుగ	226
,, -గుర్రపు	226
,, -చేశనాళి	226
,, -సీమ	226
బిలింబి	230
బీరు	297,851
బెల్లడొన్న	429
బెల్లము	281
బొణగమిరప	27
బోడతగము	862,863
బ్రాంఁడి	291
బ్రాహ్మి	893
భంగు	326,327
భైషజ్యములు	4,233,354-436
మంచిగంధపు చెట్టు	419-424
మందూకపర్ని	398
మద్యసారము	297
మరాటి మొగ్గలు	847
మసాలాలు	296
మసాలాద్రవ్యములు	2

	పుటలు
మహారాష్ట్ర	847
మాచిపత్రి	363
మాచీ ఫలము	888
మాసిడి	229
మామిడలము	115,116
మాస్సీన్	298,317,322
మార్పియా	822
మినుము	223
మిరియము	161-168
,, -ఎర్ర	59
,, -కేయనీ	59
,, -చలువ	173-174
,, -వోక	178-174
మిరప	14-60
,, -ఎర్ర (చేశనాళి)	25,26
,, -ఏనుగ కుండం	82,88
మిరపకృగు తెగులు	48
మిరప-కోల	20,21
,, -గుండ	20,22
మిరపతామర పురుగు	45,46
మిరప-తీగ	81
,, -వల్ల	80
,, -వల్లపాడు	29
,, -పచ్చ (గొల్లపొలు)	27
,, -పచ్చ (చేశనాళి)	26
మిరప పచ్చపురుగు	47
మిరప-పూసా నం. 41 రు	29
,, -వెద్ద	20,24
,, -బంగారురాణి	32,38
,, -బళ్ళారి	28
,, -బూర	36,27

	పుటలు
,, -బొంబ	27
,, -లంక	24
,, -సన్నీ బ్రూకు	32,33
,, -సీమ	18,30,31
మూసిలి పసుపు	112
ముసాంబరము	367
మెంతి	94-98
మెంతి కూర	222
మైకోసిన్	92
మొగలి	220
యష్టిమధుకం	426
యూజిన్	348
యూకలిప్టస్	340,410-418
యూజినాల్	194,205,220,287
రక్తచందనము	424
రమ్మ	296
రాచయూసిరిక	230
రొటిన్	435-438
లవంగ	190-195
లకునములు	12
లంకమిరెప	24,28
వసు	380
వానిలా	212-217
వానిలిన్	217
వాము, వామము	82-89
వాయువిడంగం	399
వామింట	218
విస్కీ	297,351
వెలులి	153-160
వేప	218,384-386,400
వేరుశనగ	228
వైను	297

	పుటలు
కొంకి	127-129
,, -తెల్ల	128
,, -నల్ల	127,128
సంబారములు	1
సన్నఅవ	90
సన్నమిరెప	20,28,29
సన్నరాప్రము	364
సన్నీబ్రూకు (మిరెప)	32,33
సరసఅవ	90
సరస్వతి	393
సహజీర	88
సారాయి	296,350
సింకోనా	403-410
సింకోసిన్	409
సింకోనిడిన్	409
శిన్నమన్ అల్లిపైడ్	205
సినిగ్రిన్	92
సీకాయ అకు	280,402
,, పాడి	344
సీమజీలకర్ర	76,88,89
సీమనేపాళము	381
సీమపెద్ద జీలకర్ర	76
సీమబాదంపప్పు	226
సీమమిరెప	18,30,31
సీమవాము	87-88
సీమసోపు	88
సునాముఖి	372,376
సెనగ	223,377
సోపు	88,87
హయోస్కయామైన్	428
హయోసిన్	429
హరితకద్వారము	414-119

గోపేటి జోగిరాజుగారి

వ్యవసాయశాస్త్ర గ్రంథములు

1. కృషితత్త్వము (ద్వితీయముద్రణము):—

500 పుటలు, 87 పటములు వెల రు. 4—8—0

ఇందు చెట్టుచేమల జీవితవిధానమును, వానికనుకూల ప్రతికూలములగు శీతోష్ణాది పరిస్థితులును, నేలలలక్షణ భేదములు వగైరాలును, వ్యవసాయమునకు ముందు చేయదగు యేర్పాట్లను 14 ప్రకరణములందు విపులముగ జర్చింపబడెను.

2. వ్యవసాయశాస్త్రము - రెండవ సంపుటము (ద్వితీయ

ముద్రణము గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 8 వ కుసు

ము):— 594 పుటలు, 156 పటములు వెల రు. 5—8—0

ఇందు మొదటి సంపుటమున దెలుపబడిన రీతిని చెట్టుచేమల యభివృద్ధికి నేలయు, ఇతర పరిస్థితులును అనుగుణముగ నుండునట్లు చేయుటకవలంబింపదగిన ఆయా వ్యవసాయపు బనుల తత్త్వమును గురించియు, వానికి సంబంధించిన సాంప్రదాయములను గురించియు దెలుపబడెను.

ఈ రెండు సంపుటములును వ్యవసాయ తత్త్వమును శాస్త్రీయముగ గ్రహించి ఉత్తమ విధానముల ననుసరించి కృషిచేసి పంటను పెంపొందించుకొనదలచు కర్షకుల కుపయుక్తముగ నుండును.

3. తృణధాన్యములు— మొదటిభాగము (వరి, గోధుమ వగైరా)

4. „ — రెండవభాగము (చిరుధాన్యములు)

5. కాయధాన్యములు

6. చమురుగింజలు, యితర చమురు దినుసులు

7. చెరుకు, యితర చక్కెరపంటలు, సింధుద్రవ్యములు

8. ఉద్యానకృషి - (నాల్గవకూర్పు గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని
5 వ కుసుమము) వెల రు 8-0-0

ఇందు పౌరోద్యానములు, గృహపావనములు, ఆలయోపవనములు, బడితోటలు, మొదలగువాని నిర్మాణమును గూర్చియు, నిర్వాహకమును గూర్చియు దెలుపబడెను. పుష్పాదికములను గురించి విపులముగను, శాకములను గురించియు, కూరగాయలను గురించియు సంగ్రహముగను దెలుపబడెను.

ఇది చెన్నరాష్ట్రపు లోయర్, హయ్యర్ గ్రేడ్ల గవర్నమెంటు టెక్నికల్ వ్యవసాయ పరీక్షలకును హైదరాబాదు ఆంధ్రసారస్వత పరిషత్తు వ్యవసాయ పరీక్షలకును పాత్ర్య గ్రంథముగ ననుమతింపబడెను.

9. పండ్లు - మొదటిభాగము (సామాన్యవిషయములు)

10. ,, - రెండవభాగము (మామిడికుటుంబము)

11. ,, - మూడవభాగము (నారింజకుటుంబము)

12. పండ్లు - నాల్గవభాగము (గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని

1వ కుసుమము) 491 పుటలు 119 పటములు-వెల రు. 5-0-0

. ఇందు 2, 3 భాగములందు వ్యవహృతములగు మామిడి, నారింజ కుటుంబములుగాక, తక్కిన ద్విదళబీజకములు 95 జాతులను గురించి ఉష్ణమండల జాతులు, న్యూనోష్ణ మండలజాతులు, వన్యఫలజాతులు అను శ్రీరికక్రింద తెలుపబడెను. సపోటా, జామి, అంజూర, ద్రాక్ష, సీమరేగు మొదలగు కొన్ని జాతులను గురించి వానిని పెంచదలచిన వారికి ఉపయుక్తమగు వివరములు సవిస్తరముగ దెలుపబడెను.

13. పండు - విదవభాగము (గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని
2వ క్రమము) పుటలు 412, పటములు 40. వెల రు. 4—0—0
ఇందు ప్రధానముగ అనాస, అరటి, కొబ్బరి అను
మాడుజాతులను గురించి విపులముగ వ్రాయబడెను.
పూర వగైరా యితర ఏకదళ బీజక జాతులను గురించి
సాద సంగ్రహముగ దెలుపబడెను.

14. కూరదీనుసులు.

15. సంభారములు, ఇతరయోషధులు. వెల రు. 5-0-0

16. పారిశ్రామిక సస్యములు.

17. పశుగ్రాసములు, పచ్చియెరువులు, కలపజాతులు వగైరా	} ఇవి యెదును నికమీదట ముద్ర ణము గావలసి యొన్నవి.
18. జంతు కృషి - మొదటిభాగము	
19. ,, - రెండవభాగము	
20. వ్యవసాయకాగ్నికములు	

పై గ్రంథములలో వెలలు చూపబడిన వాని ప్రతులే
పుష్ప లభ్యములు. వాని ప్రతులకు క్రింది చిరునామా
ప వ్రాయవలెను.

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ బ్రస్టు, పటమటలంక
(వయా) విజయవాడ

లేక

మానేజరు, గ్రామసేవా ప్రచురములు

కొండవరం (వయా) పితాపురం

తూర్పుగోదావరిజిల్లా

గోపేటి జోగిరాజుగారి

వ్యవసాయశాస్త్ర ప్రథమ పాఠములు

6 వ ముద్రణము - 300 పుటలు, 59 పటములు, వెల 3-0-0

ఈ పుస్తకము (1948 లో ప్రచురింపబడిన నాలవ కూర్పు) లోయర్, హయ్యర్ గ్రేడ్ల గవర్నమెంటు టెక్నికల్ వ్యవసాయ పరీక్షలకు గవర్నమెంటు పరీక్షల కమిషన్ గారిచే 8-3-1949 తేదీగల Fort St. George Gazette Part I- B లో పరిసీయగ్రంథముగ అనుమతించబడెను.

హయ్యర్ గ్రేడ్ వ్యవసాయ పరీక్షకు చదువదలచినవారు దీనిని డోడుగ నీ కర్తవ్యతనే రచింపబడిన వ్యవసాయశాస్త్రము - 1, 2 సంపుటములును, ఉద్యానకృషియను గ్రంథమును జదువదగును.)

ప్రథమపాఠములు నూతన S.S.L.C. విషయప్రశాసక ప్రకారముగ 4,5, 6 ఘాతములకు పరిసీయగ్రంథముగ నుపచరించును.

ఈ గ్రంథము హైదరాబాదు ఆంధ్రసారస్వత పరిషత్తు వ్యవసాయ పరీక్షలందు పాఠ్యగ్రంథముగ కూడ అనుమతింపబడెను.

కర్నూలు శాస్త్రీయ వ్యవసాయ సాంప్రదాయములను గ్రహించి జానని తమ సేద్యవిధానమున నవలంబించి లాభమును బొందుటకును నీ గ్రంథముపయోగించును.

ఈ పుస్తకము చెన్నరాష్ట్ర గవర్నమెంటువారు 1937-48 సంవత్సరములలో ప్రచురింపబడిన ఉత్తమ వ్యవసాయ గ్రంథమున కివ్వ నిర్ణయించిన 400 రూపాయల బహుమతినికూడ బడసెను.

పుస్తకములు కలెక్షనాధికారి క్రిందివిధనామాలకు వ్రాయవలెను.

మానేజరు, గ్రాంథుసేవా ప్రచురములు

కొండ్లపరం (పయా) శీతాపురం, ఈ రుప్పగోదావరిజిల్లా

ఆర్డరు

ఈ

P.Y. ఆంధ్రగ్రంథాలయ ట్రస్టు

పటమటలంక (పయా) విజయవాడ

HYDERABAD (A. P.)

J 598 DATE DUE

[illegible]

UNIVERSITY OF HYDERABAD, LIBRARY

T Acc. No. 29274
Call No. 581.63 J595
Author హరిహర, నరసింహ
Title సామంతరాజుల చరిత్ర

**UNIVERSITY OF HYDERABAD
LIBRARY
HYDERABAD (A. P.)**

1. Books / Journals should be returned on the due date.
2. Borrowers are responsible for every book / journal taken by them and will be expected to pay for any book / journal damaged, defaced or lost.

Help to keep the book fresh and clear